






HARVARD UNIVERSITY
ARNOLD ARBORETUM
PRESENTED BY CHARLES SPRAGUE SARGENT
1892

BEITRÄGE ZUR KENNTNISS DER

FLORA VON SÜDBOSNIEN UND DER HERCEGOVINA.

AKADEMISCHE ABHANDLUNG

MIT GENEHMIGUNG

DER

PHILOSOPHISCHEN FACULTÄT

DER

UNIVERSITÄT ZU LUND

ZUR ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

MONTAG 25 MAJ 1891 10 U. VORM. IM HÖRSALE NR. VI

ÖFFENTLICH VORGELEGT

VON

SVANTE MURBECK,

PHIL. LIC., YST.

AUS LUNDS UNIVERSITETS ÅRSSKRIFT, TOM. XXVII.

LUND 1891,

BERLINGSKA BOKTRYCKERI- OCH STILGJUTERI-AKTIEBOLAGET.

Beiträge zur Kenntniss der Flora von Südbosnien und der Hercegovina.

Von

SV. MURBECK.

Eine wissenschaftliche Eroberung Bosniens und der Hercegovina ist, kann man sagen, den dortigen politischen Neugestaltungen dicht auf dem Fusse gefolgt; und dass auch die Vertreter der botanischen Wissenschaft energisch eingegriffen haben, um sich auch ihrer Früchte aus dem neuen Felde zu sichern, nachdem es durch eine geordnete Verwaltung, bedeutend verbesserte Verbindungen u. s. w. immer zugänglicher gemacht worden ist, dürfte schon aus dem S. 13 mitgetheilten Verzeichniss der wichtigsten Literatur hervorgehen.

Bosnien und die Hercegovina sind aber auch im hohen Grad beachtenswerth, und zwar nicht am wenigsten in Betreff der Vegetation. Zur Lösung einer Menge pflanzengeographischer Fragen ist nämlich eine genaue Kenntniss der Flora dieser Landstriche von der grössten Wichtigkeit, und über den genetischen Zusammenhang verschiedener Typen scheint die Balkanhalbinsel überhaupt werthvollere Aufschlüsse als vielleicht irgend ein anderer Theil Europas zu geben.

Dass die Vegetation Bosniens und der Hercegovina einen ziemlich grossen Reichthum an Formen entfalten und Beziehungen zu wesentlich verschiedenen Floren darbieten muss, ist schon aus der geographischen Lage und den wechselnden klimatischen und orographischen Verhältnissen dieser Länder anzunehmen. Leider ist sie gegenwärtig nur nach ihren allgemeinsten Grundzügen bekannt, was nicht zu wundern ist, da die bisher gewonnenen Thatsachen zum

weit grössten Theil von einem Stoff herrühren, den die Forscher so zu sagen auf reisendem Fusse eingesammelt haben. Eine allgemeine Characteristik würde daher sowohl schwankend wie unvollständig werden, übrigens schon deshalb, weil die Kenntniss der meisten angrenzenden Florengebiete sehr mangelhaft ist. Auch will die folgende Darstellung, welche sich ausschliesslich auf eigenen Beobachtungen und auf eigenem Material gründet, keineswegs als Versuch einer solchen Characteristik betrachtet sein; sie hat nur den Zweck gewisse Hauptzüge der Natur dieser Vegetation hervorzuheben, welche zur Vergleichung der Nachbarfloren und zur Beurtheilung ihres Ursprunges von grösserem Interesse sein dürften.

Bosnien und die Hercegovina werden bekanntlich fast ganz von den Dinarischen Alpen gefüllt, und da diese einerseits in enger Verbindung mit der centraleuropeischen Alpenkette, andrerseits gen Osten in den eigentlichen Balkan übergehen und gen Süden in direkter Verbindung mit der Schardagh-Grammos-Pinduskette und durch diese auch mit den südgriechischen Hochgebirgen stehen, so ist in Betreff der alpinen Vegetation zu erwarten, dass diese ausser mitteleuropeischen, sowohl balkansche als gewisse griechische Typen darbietet. Im Norden und Nordosten fällt Bosnien terrassenförmig gegen die slavonische Ebene ab und wird ausserdem noch in nördlicher Richtung von den in ihrem oberen Lauf engen und felsigen, weiter unten aber breiten und fruchtbaren Thälern der Drina, der Bosna, des Vrbas und der Una durchschnitten. Hierdurch wird sowohl zahlreichen baltisch-mitteleuropeischen Typen als der pannonisch-pontischen Flora ein weites Feld eröffnet. In der Hercegovina kommt auf schmäleren Streifen längs der adriatischen Küste und der dalmatinschen Grenze sowie auch im Flussthale der Narenta noch ein ausgeprägtes mediterranes Element hinzu. Schliesslich sind noch ein apenninisches und ein in gewissen Gegenden stark hervortretendes endemisches Element zu unterscheiden.

Der Theil, den diese verschiedene Florenelemente an der Zusammensetzung der Vegetation haben, ist je nach den verschiedenartigen orographischen und klimatischen Bedingungen natürlich sehr schwankend und lässt sich noch nicht einmal für eine einzelne Gegend bestimmen. Ich muss mich deshalb begnügen in dieser Beziehung einige allgemeine Andeutungen zu geben.

Das b a l t i s c h - m i t t e l e u r o p e i s c h e   E l e m e n t tritt in Bosnien sehr scharf hervor, sogar in den südlicheren Gegenden, wobei doch zu bemerken, dass diese

zum grossen Theil innerhalb der subalpinen Region fallen. Die Formen der mitteleuropeischen Niederungen treten hier in Wäldern, im Gebüsch und in Wiesen auf und zwar besonders beim fliessenden Wasser und überhaupt auf feuchterer Unterlage. Theilweise reichen sie bis in die alpine Region hinauf, einige sind sogar an dieser gebunden. In der Hercegovina treten sie, namentlich auf niedrigerem Niveau, sehr zurück und spielen eigentlich nur in höher gelegenen Gegenden so wie an feuchteren Oertlichkeiten eine mehr in die Augen fallende Rolle. — Als Representanten sind, abgesehen von zahlreichen mehr kosmopolitischen Formen, folgende zu nennen, worunter ein nicht unbeträchtlicher Theil hier seine Südgrenze hat: *Trollius Europæus*, *Caltha palustris*, *Actæa spicata*, *Thalictrum simplex*, *Parnassia palustris*, *Malva borealis*, *Impatiens Noli tangere*, *Oxalis Acetosella*, *Astragalus glycyphyllus*, *Epilobium palustre*, *Chrysosplenium alternifolium*, *Succisa pratensis*, *Cirsium palustre*, *Calluna vulgaris*, *Vaccinium Vitis Idæa*, *Myrtillus uliginosum*, *Gentiana Pneumonanthe*, *Paris quadrifolia*, *Juncus filiformis*, *Scirpus acicularis*, *Carex canescens*, *Onoclea Struthiopteris*.

Das pannonisch-pontische Element ist über ganz Bosnien und die Hercegovina verbreitet und tritt, die mediterrane und alpine Region ausgenommen, überall sehr stark hervor; nur in gewissen Gegenden Bosniens, z. B. in der Schiefergegend um Fojnica herum, scheint es vor dem baltischen zurückzutreten. Man findet seine Representanten in sonnigen, mit Unterholz bewachsenen Gegenden, auf nackten felsigen Abhängen, in den dürren Gefielden der Hochebenen, so wie auch in höher oder niedriger gelegenen Wäldern und Wiesen. Von einer sehr grossen Zahl von Formen abgesehen, welche sich über die lombardische Ebene verbreiten oder dem Fusse der Nordalpen entlang Frankreich oder das spanische Hochplateau erreichen, nenne ich als Beispiele nur die folgenden, welche grössten Theils ihre Westgrenze in diesen Gegenden haben: *Helleborus odorus*, *Nasturtium Austriacum*, *Cerastium silvaticum*, *Tilia tomentosa*, *Glycyrrhiza echinata*, *Trifolium Pannonicum*, *Ferulago silvatica*, *Succisa australis*, *Artemisia annua*, *Telekia speciosa*, *Echium altissimum*, *Veronica foliosa*, *Galeopsis pubescens*, *Glechoma hirsuta*, *Calamintha Hungarica*, *Scutellaria altissima*, *Corylus Colurna*, *Fritillaria tenella*.

Das mediterrane Element ist nur in der Hercegovina vertreten und hat auch hier eine sehr beschränkte Verbreitung. Es gelangt zur Entwickelung theils im unteren Narentathal, theils in kleineren muldenförmigen Vertiefungen

zwischen den niedrigeren Bergsrücken dicht an der adriatischen Küste. Im Narentathal geht die mediterrane Flora so zu sagen in geschlossenen Gliedern bis zu Mostar hinauf; nördlich davon, wo das Thal durch die heranrückenden Gebirgsmassen in ein enges Défilé verdrängt wird, ist sie mit einmal verschwunden. In vertikaler Richtung übersteigt sie nicht die 300 m Curve, und die meisten Repräsentanten hören auf noch niedrigerem Niveau auf. Als Probe ihrer Zusammensetzung nenne ich: *Clematis Viticella*, *Iberis umbellata*, *Dianthus ciliatus*, *Cerastium campanulatum*, *Alsine conferta*, *Linum nodiflorum*, *Malva Nicæensis*, *Paliurus australis*, *Pistacia Terebinthus*, *Trifolium nigrescens*, *supinum*, *Coronilla Cretica*, *Arthrolobium scorpioides*, *Hippocrepis ciliata*, *Punica Granatum*, *Carlina corymbosa*, *Scolymus Hispanicus*, *Phillyrea latifolia*, *Vitex Agnus castus*, *Salvia Sclarea*, *Ballota rupestris*, *Sideritis Romana*, *purpurea*, *Asparagus acutifolius*, *Allium margaritaceum*, *Phleum tenue*, *Aegilops triaristata*, *Juniperus Oxycedrus*.

Das mitteleuropeisch alpine Element. Während man im nördlichen Bosnien eine Alpennatur vollständig vermisst und auch im mittleren Bosnien fast nirgends einer solchen begegnet, sind dagegen Südbosnien und die Hercegovina von mächtigen, meistentheils nur durch enge wildromantische Thäler und Schluchten oder schmale, längliche Hochebenen getrennten Gebirgen erfüllt, welche, obgleich sie eine Höhe von 2000 m wenig überschreiten, dennoch auch im Spätsommer nicht unbedeutende Schneemassen zeigen und auf ihren ausgedehnten, oft mit kraterförmigen Vertiefungen und zerrissenen Kämmen erfüllten Plateau's einer ausgeprägt alpinen Vegetation Raum bieten. Was nun besonders das mitteleuropeisch alpine Element betrifft, so findet man dasselbe, speciell in den hercegovinischen Kreidealpen, z. B. Velez [1]), Crvanj und Bjelasica planina, theils mit endemischen, theils mit balkanisch-griechischen alpinen Typen, zuweilen auch mit apenninischen stark vermischt. In geringerem Maasse ist dies auch der Fall auf den von Triaskalk gebildeten montenegrinischen Grenzgebirgen Maglic und Volujak so wie auf der Treskavica in Bosnien. Fast gänzlich verschwunden sind diese südlicheren alpinen Typen auf den palaeozoischen Schiefern in dem nördlichsten, obgleich noch in Südbosnien gelegenen, Hochgebirgsknoten Vranica planina. — Eine Menge Formen, welche ausser in

[1]) In Betreff der Orthographie der slavischen Ortsnamen vergl. die Bemerkung am Schluss der Abhandlung.

den Alpen und Karpathen auch in den Pyreneen oder zugleich in den schottischen und skandinavischen Hochgebirgen angetroffen werden, bei Seite lassend, führe ich als Beispiele nur die folgenden an: *Papaver alpinum, Polygala alpestris, Sorbus Mougeoti, Potentilla Clusiana, Viola Zoysii, Anthyllis Jacquinii, Trifolium Noricum, Saxifraga crustata, Achillea Clavenæ, Gnaphalium Hoppeanum, Bellidiastrum Michelii, Aposeris foetida, Erica carnea, Rhododendron hirsutum, Alnus viridis.* Die Mehrzahl dieser hat ihre Südgrenze in den Dinarishen Alpen.

Das balkanisch-griechische Element besteht aus theils alpinen, theils subalpinen Formen. Dass unter den ersteren eine Mehrzahl mehr oder weniger specifisch griechisch sich findet, und somit die Uebereinstimmung mit den südlichsten Hochgebirgen der Balkanhalbinsel grösser als mit der eigentlichen Balkankette erscheint, beruht zweifelsohne zum grossen Theil auf der höchst mangelhaften Kenntniss, welche wir von dieser haben. — Unter den alpinen Typen sind zu nennen: *Ranunculus Sartorianus, Vesicaria Græca, Alyssum microcarpum, Silene clavata, Cerastium grandiflorum, Moesiacum, Potentilla speciosa, Euphorbia capitulata;* unter den mehr subalpinen: *Dianthus cruentus, Silene Sendtneri, Cerastium rectum, Trifolium patulum, Verbascum Bornmülleri, glabratum, Linaria Peloponnesiaca, Satureja Illyrica, Acer Heldreichii, Pinus leucodermis.*

Das apenninische Element ist zwar nur schwach vertreten, doch ist das Vorhandensein eines solchen von grossem Interesse. Die vier folgenden Arten, *Cardamine glauca, Potentilla Apennina, Barbarea bracteosa, Sesleria nitida,* finden sich nur in den mittleren und südlichen Apenninen (mit den Nebroden), fehlen aber im nördlichen Italien, sowie in den nördlichen österreichischen Küstenländern. Dasselbe ist bei *Drypis spinosa, Sedum Magellense, Saxifraga glabella* und dem subalpinen *Ribes multiflorum* der Fall, welche im Südosten Griechenland erreichen. Andere, wie *Corydalis ochroleuca, Stellaria glochidisperma, Hladnikia Golaka, Marrubium candidissimum,* sind, weil auch in den nördlichen adriatischen Küstenländern vorkommend, von geringerem Interesse.

Das endemische Element tritt in südlicheren Gegenden und vor allem in der alpinen Region ziemlich stark hervor, und wenn auch einst viele Arten theils in der eigentlichen Balkankette, theils in den albanschen Hochgebirgen

sollten angetroffen werden, haben doch die Dinarischen Alpen offenbar eine verhältnissmässig grosse Zahl endemischer Formen aufzuweisen.

Der allgemeine Character der *alpinen* endemischen Vegetation dürfte einer kürzeren Erörterung werth sein. Während die nördlicheren alpinen Typen zum öftesten in grösseren Schaaren von Individuen auftreten, und, wo die Unterlage die Feuchtigkeit besser behält, sich gern zu üppigen, farbenreichen Teppichen ansammeln, erscheinen dagegen die endemischen Hochgebirgsformen, sowie diejenigen des apenninischen und südbalkanischen Elements, viel mehr isolirt. Die Bedingungen eines geselligeren Auftretens sind übrigens sehr ungünstig auf den Hochgebirgen, welche von diesen südlicheren Alpenpflanzen vorzugsweise bewohnt werden. Der dichte und harte Kreidekalk und der Dolomit werden durch die Einwirkung der Atmospherilien eher gelöst als dass sie verwittern, weshalb feinere Verwitterungsreste nur spärlich vorkommen. Die Niederschläge werden von unzähligen Rissen und Höhlungen gierig aufgesogen, und Bäche und Quellen, welche wenigstens local ein üppigeres Wachsthum erzeugen könnten, fehlen während der Vegetationsperiode fast regelmässig in den hercegovinischen Kreidealpen, weil die Gewässer gern einen unterirdischen Lauf nehmen. Die in Rede stehenden Typen sind deshalb grösstentheils in den Felsrissen eingeklemmt oder hangen sie quastenförmig an den Abstürzen der Terrassen und Kämme, und nur an den Schneefeldern, in den Dolinen oder in den gewaltigen Schuttfeldern macht der Sammler ohne besondere Mühe eine reiche Ernte. Das frische, üppige Grün fehlt jedoch stets; oft auch die prunkenden Farben. Um sich gegen den trockenen Wind zu schützen, haben die Pflanzen sich oft in eine dichte, wollige oder metallglänzende Tracht von demselben blendend Weiss, wie der Fels, an welchem sie befestigt sind, gehüllt. Dies alles macht die südlichere alpine Vegetation nur im geringen Grad geeignet, das Oede und Wilde in der Physiognomie der meisten hercegovinischen Hochgebirge zu mildern. — Als hierzu gehörig sind zu nennen: *Cerastium lanigerum, Arenaria gracilis, Alsine clandestina, Oxytropis Dinarica, Saxifraga Blavii, Bupleurum Karglii, Valeriana Bertiscea, Senecio Visianianus, Leucanthemum chloroticum, Gnaphalium Pichleri, Amphoricarpus Neumayeri, Hedræanthus serpyllifolius, Gentiana crispata, Rhinanthus Dinaricus, Micromeria Croatica, Primula Kitaibeliana* etc.

Unter den *subalpinen* bzw. *montanen* endemischen Formen mögen folgende angeführt werden: *Barbarea Bosniaca, Polygala Bosniaca, Silene Reichen-*

bachii, Dianthus Knappii, Potentilla Montenegrina, Eryngium palmatum, Succisa Petteri, Picridium macrophyllum, Scrophularia Bosniaca, Plantago reniformis, Avena Blavii.

Endemische *mediterrane* Formen dürften kaum zu erwarten sein in dem unbedeutenden Gebiet, welches diese Region vertritt. Die im Folgenden beschriebenen *Orlaya Daucorlaya, Potentilla Adriatica* und *Micromeria Kerneri* finden sich auch entweder in Dalmatien oder im Litorale.

Was die einzelnen Pflanzenregionen, welche man unterscheiden kann, sowie die vertikalen Grenzen zwischen denselben betrifft, so gestalten sich die Verhältnisse in Bosnien und der Hercegovina ziemlich verschieden. Im letzteren Lande liegen sie, wie aus der südlicheren Lage und der höheren Jahrestemperatur zu erwarten ist, höher, wobei ausserdem, wie oben gesagt, noch eine mediterrane Region hinzukommt. In Südbosnien glaubt BECK [Fl. v. Südbosn. etc., I, p. (8—9) 278—79] nur zwei Regionen unterscheiden zu müssen: eine alpine und eine subalpine. Die untere Grenze dieser letzteren sollte in den Thalsohlen bei 300—500 m liegen. Dagegen sollte es hier keine Berg(Montan)-region geben. Es muss aber dies schon beim Vergleich mit genauer bekannten angrenzenden Gebieten, wie auch mit der Hercegovina, wo BECK die untere Grenze der subalpinen Region zu 900 m verlegt, sehr auffallen. In Wirklichkeit ist auch diese Grenze in Bosnien nicht niedriger als bei 600—800 m zu ziehen, und somit hat man ganz gewiss auch in Südbosnien eine montane Region zu unterscheiden. — Die obere Grenze der mediterranen Region in der Hercegovina wird von BECK [l. c., p. (11) 281] zu 400 m verlegt. Die mediterrane Region ist indessen nicht vertreten innerhalb des Gebietes für BECK's "Flora v. Südbosn. u. d. angrenz. Hercegovina", weil dieselbe, wie bereits erwähnt, auf die Küstenstriche beschränkt ist und im Narentathal bereits einige kilom. nördlich von Mostar aufhört; ihre Grenze ist bei 200—300 m zu ziehen [1]). — Die folgende Tabelle dürfte die vertikale Ausdehnung der verschiedenen Regionen einigermassen richtig veranschaulichen.

---

[1]) Sogar von Sarajevo in Bosnien (530—700 m) bringt BECK [l. c., p. (8) 278] nicht weniger als 15 Arten welche er als mediterrane bezeichnet. Keine einzige von diesen ist indessen als mediterran zu betrachten, was ja schon daraus deutlich hervorgeht, dass Sarajevo, wie BECK selbst angiebt, im Januar eine Mitteltemperatur von — 1,4° C. hat, und Kältegrade von — 20° und — 25° C. nicht selten sind.



Region	Höhe über dem Meer in Metern.	
	Bosnien	die Hercegovina
Alpine	1600 à 1650 — 2100	1600 à 1700 — 2400
Subalpine	600 à 800 — 1600 à 1650	800 à 1000 — 1600 à 1700
Montane	100 — 600 à 800	200 à 300 — 800 à 1000
Mediterrane	—	0 — 200 à 300

Bei der Kenntniss, die wir bis jetzt von der Vegetation in Bosnien und der Hercegovina haben, bestimmte Schlüsse über ihren Ursprung und ihre Geschichte ziehen zu wollen, dürfte kaum rathsam sein. Ein Theil mit diesen Fragen eng verbundenen Thatsachen treten indessen schon so deutlich an den Tag, dass gewisse Probabilitätsschlüsse nicht unberechtigt erscheinen.

Es wurde bereits hervorgehoben, dass die Dinarischen Alpen eine verhältnissmässig grosse Zahl endemischer Formen darbieten. Sie dürfen mehr als hundert betragen. Schon dieser Umstand scheint nun auf eine während langer Zeitperioden fortlaufende, durch gewaltsamere, äussere Einflüsse verhältnissmässig ungestörte Entwickelung der Vegetation hinzuweisen. Auch spricht durchaus nichts dafür, dass die dinarischen Hochgebirge wesentlich von der grossartigen Erscheinung berührt worden seien, welche in der letzten geologischen Periode die bekannten, tief eingreifenden Veränderungen in der Zusammensetzung und geographischen Vertheilung der nord- und mitteleuropeischen Floren hervorrief. Auch andere Umstände scheinen zu beweisen, dass die Hauptmasse der gegenwärtigen Flora im nordwestlichen Theil der Balkanhalbinsel nicht in einer späteren Zeit eingewandert sei, sondern vielmehr direkt einer uralten südosteuropäischen Vegetation entstammt. So z. B. springt es bei einer näheren Untersuchung in die Augen, dass die zahlreichen, den dinarischen Hochgebirgen und den Alpen gemeinsamen Formen, bis auf einige wenige Ausnahmen, auch in den Karpathen auftreten, die Mehrzahl auch in den Pyreneen und nicht wenige zugleich in nördlicheren Hochgebirgsgegenden. Da es sich nun schwerlich denken lässt, dass sie gleichzeitig in verschiedenen Gegenden entstanden oder dass sie bei den jetzt herrschenden Verhältnissen von einer Gebirgskette zur anderen übersiedelt seien, liegt die Annahme nahe, dass sie von prægla-

cialem Alter sind. Dass sie nicht erst nach dem Schluss des Glaciationsphänomens vom Norden her in die Balkanhalbinsel eingewandert sind, ist darum wahrscheinlich, weil sie dann ohne Zweifel von einer grösseren Zahl solcher Typen wären begleitet worden, welche jetzt zu den schweizerischen und österreichischen Alpen beschränkt sind. Zu den endemischen dinarischen Hochgebirgspflanzen trifft man gewöhnlich sehr nahe verwandte Parallelformen, sei es in den Apenninen, in den Südalpen, auf dem Balkan oder in den griechischen Hochgebirgen, und ziemlich oft hat mehr als eine der genannten Hochgebirgsgruppen eine solche Parallelform aufzuweisen. Auffallend oft sind auch die Typen der höheren Gegenden mit Formen von niedrigerem Niveau, sowohl aus der mediterranen als der montanen und subalpinen Region, systematisch äusserst eng verbunden. Und dies gilt nicht nur vom nordwestlichen Theil der Balkanhalbinsel, sondern vom südöstlichen Europa überhaupt. Auch begegnet der Systematiker hier immer den grossartigsten Formserien und den mannigfaltigsten und intimsten Verwandtschaftsverhältnissen zwischen den Formen. Dies alles scheint darauf hinzudeuten, dass die Floren sowohl der Hochgebirge als der Niederungen einen gemeinsamen Ursprung haben, und da die Anknüpfungspunkte nach dem Orient zu oder überhaupt gegen Osten nicht zahlreicher als nach anderen Richtungen erscheinen, so liegt keine Annahme näher, als dass sie einer während langer Zeiträume im südöstlichen Europa wurzelfesten Vegetation entspringen.

Diese Vegetation existirte hier wahrscheinlich bereits in der Pliocänperiode, und war ohne Zweifel schon damals sehr mannigfaltig. Die Apenninen, die Dinarischen Alpen, die Balkankette, die albanisch-griechischen Hochgebirge u. s. w. waren eben so viele Centra, innerhalb welcher zahlreiche endemische Formen entstanden, und es ist zu vermuthen, dass diese Hochgebirgsgruppen schon damals auch eine alpine Zone aufzuweisen hatten. Im nördlichen und mittleren Europa rief das Glaciationsphänomen unter den verschiedenen Bildungsherden einen lebhaften Austausch von Formen hervor, und bestehende Eigenthümlichkeiten wurden mehr oder weniger ausgeglichen, bisweilen so vollständig, dass z. B. die skandinavische Halbinsel nunmehr kaum eine einzige schärfer begrenzte endemische Art besitzt. Aehnliches geschah nicht im Südosten Europas, wo im Gegentheil jedes Centrum durch zahlreiche eigenthümliche Formen noch heutigen Tages als solches erscheint. Dass indessen auch hier beachtenswerthe, wenn auch kleinere Ereignisse für die Geschichte der Vegetation in

der Quartärperiode characteristisch gewesen, erhellt aus den grossen Sprüngen in der geographischen Verbreitung einer Menge von Formen, und es ist von Interesse, dass diese Thatsachen lediglich ihre natürlichste Erklärung finden, wenn sie mit dem Glaciationsphänomen in Verbindung gebracht werden. Dass letzteres auf der italischen und türkisch-griechischen Halbinsel durch Herabsetzen der Temperatur um mindestens ein paar Grad C. sich merkbar gemacht habe, darf man wohl als höchst wahrscheinlich annehmen. Unter solchen Umständen haben natürlich eine Menge Alpenformen sich auch über niedrigere Gegenden verbreiten können, und das Erscheinen apenninischer und zahlreicher griechischer Hochgebirgstypen in den Dinarischen Alpen sowie dinarischer in Griechenland und den Apenninen erklärt sich hierdurch sehr leicht. Für das Auftreten der baltisch mitteleuropäischen Vegetation auf der Balkanhalbinsel scheint jene Voraussetzung die einfachste und natürlichste Erklärung zu sein, zumal viele ihrer Repräsentanten, nach der Thatsache zu urtheilen, dass sie jetzt auf weit getrennte Punkte in höheren Gebirgsgegenden beschränkt sind, einst eine grössere Verbreitung daselbst gehabt haben müssen. Was die mediterrane Flora anbetrifft, so dürfte sie in der Hercegovina gegen ein merkbares Herabsetzen der Temperatur nicht Stand halten können, und das unbedeutende Gebiet, welches sie jetzt beherrscht, ist somit vielleicht zunächst als eine Wiedereroberung in der postglacialen Zeit zu betrachten.

Was sich hier oben über Ursprung und Entwicklung der bosnisch-hercegovinschen Flora als mehr oder weniger wahrscheinlich darstellen liess, wird man ohne Zweifel durch Untersuchung der Ueberbleibsel in den torf- und braunkohlenartigen Ablagerungen, welche man hier und da in Bosnien und der Hercegovina angetroffen hat, näher prüfen können.

Am 28 Maj 1889 verliess ich Lund und kam, nach einem achttägigen Aufenthalt in Wien, am 8 Juni über Brod in Sarajevo an, wo ich bis zum 28 blieb. Ausflüge wurden von hier nach den umgebenden niedrigeren Bergen, sowie der Miljacka entlang nach dem Sarajevsko polje, gemacht. Vom 17—20 Juni unternahm ich in der angenehmen Gesellschaft des Entomologen Apfelbeck eine Tour nach der Treskavica planina (2128 m); am 26 wurde der Trebovic erstiegen. Am 28 Juni reiste ich nach der Hercegovina und

hatte die ersten drei Wochen meine Station in Mostar. Von hier aus wurde theils das Mostarsko polje nebst den umgebenden Bergterrassen, theils das Narentathal südlich bis nach Zitomislic untersucht; auch dem Mostarsko Blato wurde ein Besuch gewidmet. Am 17 Juli begab ich mich nach Osten hin nach Nevesinje, wo ich bis zum 15 Aug. blieb. Hier richtete ich meine Aufmerksamkeit theils auf die Hochebene Nevesinsko polje, welche in verschiedenen Richtungen durchstreift wurde, theils auf die umgebenden Hochgebirge Velez (1969 m) und Crvanj planina (1921 m). Auf dem Velez untersuchte ich hauptsächlich die Abstürze gegen das Nevesinsko polje, ausserdem wurden die Gipfel Vk. Velez, Kavcina und Botin je zwei Mal erstiegen. Af dem Crvanj wurde die Prevje-Spitze sowie der See Jezero pr. Obrnje besucht. Am 15 Aug. fuhr ich weiter in südöstlicher Richtung durch das Zalomskathal nach Gacko. Von hier aus unternahm ich über die Hochebene Gacko polje zwei Exkursionen nach der Bjelasica plan. (1867 m) und eine nach der Vucia Bara. Vom 23—26 Aug. machte ich eine Expedition nach den montenegrinischen Grenzgebirgen Maglic (2388 m) und Volujak (2339 m), worauf ich am 29 nach Bosnien zurückkehrte. Von Sarajevo aus unternahm ich, während ich auf meine Bagage wartete, eine neue Ersteigung des Trebovic am 5 Sept.; ausserdem besuchte ich das Sarajevsko polje nebst Vrelo Bosne. Am 7 Sept. reiste ich gegen Nordwesten über Visoko nach Fojnica ab. Von hier aus wurde, leider bei ungünstiger Witterung, der Matorac-Kamm (1939 m) auf der Vranica pl. zu drei verschiedenen Malen besucht. Wiederholte Besuche wurden auch dem Locike-Gipfel (2107 m), sowie dem romantischen Alpsee Jezero gewidmet; den letzten unternahm ich am 23 Sept., jedoch mit geringem Erfolg und nicht ohne Mühe, weil ergiebiger Schneefall am 16 und 17 stattgefunden hatte. Am 25 Sept. kehrte ich nach Sarajevo zurück und kam am 2 Okt. über Budapest in Wien an. — In Wien habe ich bis zum 20 Dec. 1890 mich mit der Bearbeitung des eingesammelten Stoffes sowie mit botanischen Studien überhaupt beschäftigt. Den 23 Dec. 1890 traf ich wieder in Lund ein.

Es bleibt mir noch die angenehme Pflicht übrig meine Dankbarkeit gegen folgende Herrn hier auszusprechen, durch deren kräftigen Beistand, gütige Rathschläge und Mittheilungen es mir ermöglicht wurde ohne Schwierigkeiten meine

Reise zu vollenden: dem für die Entwicklung und wissenschaftliche Untersuchung der occupirten Provinzen so warm interessirten österreichischen Reichsfinanzminister, Minister für Bosnien und die Hercegovina, Sr. Excellenz Kállay von Nagy-Kálls, ferner dem Civiladlatus des Landeschefs für Bosnien und die Hercegovina, Freiherrn von Kutschera, Regierungsrath Const. Hörmann in Sarajevo, den Bezirksvorstehern Černý in Gacko, Bijelić in Nevesinje und Pavlić in Fojnica, dem Expositurs-Leiter Janković in Trnovo, sowie den Herrn Custos Othmar Reiser und Victor Apfelbeck in Sarajevo.

Auch dem damaligen schwedisch-norwegischen Gesandten in Wien, jetzt in London, Herrn Minister Åkerman, erlaube ich mir hierdurch meinen verbindlichsten Dank abzustatten.

Den freien Zutritt zu öffentlichen Sammlungen und Bibliotheken in Wien verdanke ich dem Hofrath Herrn Professor Kerner von Marilaun, Direktor des botan. Museums und Gartens der k. k. Universität, sowie dem Herrn Doc. Dr Beck von Mannagetta, Custos und Leiter der botan. Abtheilung des k. k. naturhist. Hofmuseums. Zum ganz besonderen Dank bin ich Herrn Hofrath Prof. Kerner verpflichtet wegen der ausserordentlichen Liberalität, womit er mir sein bedeutendes, durch unzählige und zum grossen Theil noch nicht publicirte kritische Auseinandersetzungen und Notizen unschätzbares Privatherbarium zur freien und unbegrenzten Verfügung stellte, sowie wegen der Liebenswürdigkeit überhaupt, die mir seinerseits stets zu Theil wurde. Für die zahlreichen Beweise freundlichen Wohlwollens, für den Nutzen welchen ihre Erfahrung, und für den Genuss, welchen ihr persönlicher Verkehr und zuvorkommende Liebenswürdigkeit mir bereitet haben, bitte ich die Herrn Doc. Dr Wettstein von Westersheim und Dr Eug. von Halácsy meinen besten Dank empfangen zu wollen.

Zuletzt habe ich noch meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Professor Dr F. Areschoug in Lund, meinen tiefgefühlten Dank auszusprechen für das wohlwollende und fördernde Interesse, womit er mir während meiner Studien stets entgegengekommen ist, und bei dieser Gelegenheit ganz besonders dafür, dass er mich zu dieser interessanten Reise veranlasst und mir später einen längeren Aufenthalt am geeigneten Ort ermöglicht hat.

Wichtigere Literatur:

1874. Pantocsek, Jos. Adnotationes ad floram et faunam Hercegovinæ, Crnagoræ et Dalmatiæ (In Verh. d. Ver für Naturk. Neue Folge, II Heft. — Auch Sep., Posonii 1874).

1877. Ascherson, P. & Kanitz, A. Catalogus Cormophytorum et Anthophytorum Serbiæ, Bosniæ, Hercegovinæ, Montis Scodri, Albaniæ hucusque cognitorum (In Magyar Növénytani Lapok. — Auch Sep., Claudiopoli 1877).

1877. Blau, O. Reisen in Bosnien und der Hercegovina. Berlin, Dietr. Reimer.

1877. Visiani, R. de. Floræ Dalmaticæ supplementum II adjectis plantis in Bosnia, Hercesgovina et Montenegro crescentibus. Pars I (In Vol. XX. Memor. del r. Istituto Veneto. — Auch Sep., Venetiis 1877).

1878. Visiani, R. de. Floræ Dalm. suppl. II etc. Pars II (posthuma) (In Memor. del r. Istituto Veneto, Vol. ? — Auch Sep., ohne Jahr.).

1880. Struschka, H. Die Umgebung Mostars (In Programm d. k. k. Staats-Gymnasium in Kremsier 1879/80).

1882. Hofmann, F. Beitrag zur Kenntniss der Flora von Bosnien (In Oesterr. bot. Zeitschr., XXXII, p. 73 ff.),

1886—7. Beck, G. Flora von Südbosnien und der angrenzenden Hercegovina, I—III (In Annalen d. k. k. naturh. Hofmuseums, Bd. I, p. 271 ff., II, p. 35 ff. — Auch Sep., Wien, Hölder, 1886—7).

1887—8. Conrath, P. Ein weiterer Beitrag zur Flora von Banjaluka, sowie einiger Punkte im mittleren Bosnien (In Oesterr. bot. Zeitschr. XXXVII, p. 378 ff., XXXVIII, p. 16 ff.).

1888. Freyn, J. Beitrag zur Flora von Bosnien und der angrenzenden Hercegovina. Nach den von P. E. Brandis gesammelten Pflanzen zusammengestellt von J. Freyn, nebst einem allgemeinen Theile von P. E. Brandis (In Verh. d. zool.-bot. Ges. in Wien, Bd. XXXVIII, p. 577 ff. — Auch Sep., Wien 1888, Hölder).

1888—9 [1]) Formanek, E. Beitrag zur Flora von Bosnien und der Hercegovina (In Oest. bot. Zeitschr. XXXVIII, p. 240 ff., XXXIX, p. 22 ff. — Auch Sep., Wien 1888, Selbstverl. d. Verf.).

1888—9. Vandas, K. Beiträge zur Kenntniss der Flora von Süd-Hercegovina (In Oest. bot. Zeitschr. XXXVIII, p. 329 ff., XXXIX, p. 15 ff.).

---

[1]) Die zahllosen Lokalangaben, welche Dr Formanek in den erwähnten zwei Arbeiten hat, sind leider, in so fern sie auf eigenen Bestimmungen des Verf. gegründet sind, der Art, dass man sie nur mit dem grössten Vorsicht benützen kann. Ich würde dieses generelle Urtheil zurückgehalten haben, wie ich im Folgenden nur in wenigen Fällen Anlass genommen habe die Forschung des Verf. zu beleuchten, wenn nicht Dr Beck in den letzten Theilen seiner s. g. „Flora" die Angaben Formanek's eingerückt hätte, wodurch er ihnen eine Art von Sanction gegeben hat.



1889. Adamovic, A. Nachträgliches zur „Flora von Südbosnien und der angrenzenden Hercegovina" des Dr G. Beck (In Deutsche bot. Monatschr., VII, p. 114 ff.). [Naknadno k „flori juzne Bosne i Hercegovine od dr. viteza G. Becka" (In Glasnik zemaljskog muzeja u Bosni i Hercegovini, I, p. 44)].

1890. Beck, G. Flora von Südbosnien und der angrenzenden Hercegovina, IV (In Annalen des k. k. naturh. Hofmuseums, Bd. IV, p. 339 ff. — Auch Sep., Wien 1890, Hölder).

1890. Formanek, E. Zweiter Beitra zur Flora von Bosnien und der Hercegovina (In Oest. bot. Zeitschr. XL, n. 2. — Auch Sep.).

1890. Zahlbruckner, A. Prodromus einer Flechtenflora Bosniens und der Hercegovina (In Annalen d. k. k naturh. Hofmuseums, Bd V, p. 20 ff. — Auch Sep., Wien 1890, Hölder).

1890. Vandas, K. Neue Beiträge zur Kenntniss der Fora Bosniens und der Hercegovina (In Sitz -Ber. d. k. böhm. Ges d. Wiss., 1890. — Auch Sep.).

1890. Beck, G. Flora von Südbosnien und der angrenzenden Hercegovina, V (In Annalen d. k. k. naturh Hofmus., Bd. V, p. 549 ff. — Auch Sep., Wien 1890, Hölder).

Pteridophyta.

A. Filicinæ.

Polypodiaceæ.

Adiantum Capillus Veneris L. Sp. pl., p. 1096 (1753). — *Herc.:* In Höhlenbildungen an der Narenta bei Mostar; in Dämmen an der Mündung der Buna in die Narenta. 50—70 m.

Cheilanthes Szovitsii Fisch. & Mey. ap. Hohenack. Pl. prov. Talysch, in Bull. de la soc. de Moscou, p. 241 (1838); Luerssen Die Farnpflanzen, p. 90 (Rabenhorst's Kryptog.-Fl., 2 Aufl., Bd. III, 1890). — *Herc.:* Auf nackten Felsen im Narentathale bei Mostar und Buna, 50—70 m.

Polypodium vulgare L. Sp. pl., p. 1085 (1753). — *Bosn.:* Auf der Vranica und Stit [1] planina und überhaupt in der Gegend von Fojnica verbreitet. — 600—1500 m.

Pteridium aquilinum L. Sp. pl., p. 1075 (1753), sub Pteride; Luerss. l. c., p. 104. — Verbreitet und sehr häufig. *Bosn.:* Gegend von Fojnica etc. *Herc.:* Im Narentathale südl. von Mostar; Gacko etc. — 30—1600 m.

Blechnum Spicant L. Sp. pl., p. 1066 (1753), sub Osmunda. — *Bosn.:* Quellige, feuchte Orte in den Wäldern der Vranica und Stit plan., nicht selten; auf der Treskavica plan. — 700—1600 m.

Scolopendrium vulgare Sm. in Acta Taurin., V, p. 421 t. 9 f. 2 (1790). — *Herc.:* In subalpinen Schluchten der Velez pl., c. 1500 m.

Athyrium Filix femina L. Sp. pl., p. 1090 (1753), sub Polypodio. — *Bosn.:* Vranica pl., sowohl in der Alpenregion, c. 1800 m. [f. *fissidens* Döll Fl v. Baden, p. 24 (1857)], als in den Hochwäldern [f. *multidentatum* Döll Rhein. Fl., p. 12 (1843)].

Asplenium viride Huds. Fl. Angl., ed. I, p. 385 (1762). — Nicht selten; auf Schiefer wie auf Kalk. *Bosn.:* Vranica und Stit pl. *Herc:* Crvanj, Bjelasica und Volujak pl. — 600—1800 m.

f. inciso-crenatum Milde in Nova acta Ac. cæs. Leop.-Car. nat. cur., XXVI, 2, p. 582 (1858). — *Bosn.:* Um Fojnica, c. 650 m.

A. Trichomanes L. Sp. pl. p 1080 (1753); Huds. Fl. Angl. — Verbreitet im ganzen bereisten Gebiet. — 30—1800 m.

---

[1] In Betreff der Orthographie der slavischen Ortsnamen vergl. die Anmerkung am Schluss der Abhandlung.

f. incisum MOORE & LINDL. Brit. ferns, t. 39 D. E. (1855). — *Bosn.:* Fojnica.

A. septentrionale L. Sp. pl., p. 1068 (1753), sub Acrosticho. — *Bosn.:* Nicht selten auf den palæozoischen Schiefern um Fojnica, so bei Tjesilo, Merdjanic und Staroselo; auch um Jezero auf der Vranica pl. — 600–1700 m. — In den Kalkgegenden fehlt es vollständig.

A. septentrionale (L.) × Trichomanes L. [*A. Germanicum* WEIS Pl. crypt. fl. Gott., p. 299 (1770)]. — *Bosn.:* In der Gegend von Fojnica bei Tjesilo und Merdjanic, am Jezero auf der Vranica. Immer sparsam und stets in Gesellschaft der zwei vorhergehenden Arten.

A. Ruta muraria L. Sp. pl., p. 1081 (1753).

Var. Brunfelsii HEUFL. Aspl. sp. Europ., in Verh. d. zool.-bot. Ges. in Wien, Jahrg. 1856, p. 335. — Verbreitet, nur nicht in der Schiefergegend um Fojnica, wo es jedoch auf einzelnen Kalkinseln beobachtet wurde. — 30—1500 m.

Var. Matthioli HEUFL. l. c., p. 336. — *Herc.:* Um Nevesinje, c. 900 m.

Var. Pseudo-Germanicum HEUFL. l. c., p. 338. — *Bosn.:* Miljackaschlucht bei Sarajevo, c. 600 m.

A. fissum KIT. ap. WILLD. Sp. pl., V, p. 348 (1810). — *Herc.:* In Felsschutt und Felsritzen in der Alpenregion der Velez, Crvanj und Bjelasica pl., 1600—1900 m.

A. Adiantum nigrum L. Sp. pl., p. 1081 (1753).

Subsp. A. nigrum HEUFL. Aspl. sp. Eur., l. c., p. 310, 313 (1856); LUERSS. l. c., p. 270. — *Bosn.:* In der Gegend von Fojnica nicht selten, so bei Fojnica, Tjesilo, Staroselo; 600—1100 m.

Var. argutum HEUFL. l. c., p. 310, 314; LUERSS. l. c. — *Bosn.:* Tjesilo bei Fojnica.

Subsp. A. Onopteris HEUFL. l. c., p. 310, 311; LUERSS. l. c., p. 281. — *Herc.:* Im Narentathale beim Kloster Zitomislic, c. 50 m.

Ceterach officinarum WILLD. Sp. pl., V, p. 136 (1810). — In den Kalkgegenden überall verbreitet; auf den Schiefern um Fojnica nicht gesehen. — 30—1700 m.

Phegopteris polypodioides FÉE Genera Fil., p. 243 (1850–52). — *Bosn.:* Schattige Wälder und Schluchten um Fojnica, 600—1000 m.

Ph. Dryopteris L. Sp. pl., p. 1093 (1753), sub Polypodio. — *Bosn.:* In der Schiefergegend von Fojnica nicht selten, 600—1200 m. In der Hercegovina nicht gesehen.

Ph. Robertiana HOFFM. Deutschl. Fl., II, add. ad p. 10 (1795), sub Polypodio. — *Herc.:* In Hochwäldern auf dem Velez und Volujak, 1500—1600 m.

Aspidium Lonchitis L. Sp. pl., p. 1088 (1753), sub Polypodio. — *Bosn.:* Vranica pl (Matorac, Prokos) *Herc.:* Wälder um Nevesinje; Crvanj und Bjelasica; in der Suha gora und auf dem Volujak. — 700—1500 m.

A. lobatum HUDS. Fl. Angl., ed. I, p. 390 (1762), sub Polypodio *A. lobatum genuinum* LUERSS. l. c., p. 331. — In den Wäldern der Hochgebirge verbreitet. *Bosn.:* Häufig auf der Vranica und Stit pl. *Herc.:* Velez, Crvanj und Bjelasica pl.; Suha gora, Volujak. — 600–1600 m.

A. lobatum (HUDS.) Sw. × Lonchitis (L.) Sw. — Nov. hybr. — Das einzig angetroffene Exemplar kennzeichnet sich durch folgendes: Rhizom kurz und dick, fast aufrecht, sehr dicht mit grossen, breit lanecttförmigen Spreuschuppen bekleidet, an der Spitze mit fünf aufrecht abstehenden, kräftig ent-

wickelten, 280—290 mm langen, 57—59 mm breiten Blättern. Blattstiel 5,3—6,6 Mal kürzer als der segmenttragende Theil der Blattspindel (= Rhachis) (bei *A. lobat.* 2—6, bei *A. Lonch.* 6—10 Mal kürzer als dieser), relativ dicker als bei *A. lob.* aber nicht ganz so grob wie bei *A. Lonch.*, auf der oberen Seite flach wie bei diesem oder mehr undeutlich gefurcht als bei *A. lob.* Rhachis relativ kräftiger und besonders unten weniger tief gefurcht als bei *A. lob.*, aber nicht ganz so steif wie bei *A. Lonch.*, wo sie unten auf der Oberseite meistens flach ist; wie der Blattstiel dicht von Schuppen bedeckt. Blattspreite ausgezogen lancettlich, etwas schmäler als bei *A. lob.* und ein wenig breiter als bei *A. Lonch.*, in Folge der in Grösse ganz allmählig abnehmenden unteren Segmente langsamer gegen die Basis verschmälert als bei *A. lob.*, fast so wie bei *A. Lonch.* Blattsegmente genähert, horizontal abstehend oder schwach sichelförmig gekrümmt, die grössten 9,1—10,2 Mal kürzer als die Rhachis (nach zahlreichen Messungen bei *A. lob.* 5,5—8, bei *A. Lonch.* 9—14 Mal kürzer), sämmtlich gegen die Spitze weniger langsam verschmälert als bei *A. lob.* aber weniger plötzlich zugespitzt als bei *A. Lonch.* Die alleruntersten Segmente gleich breit wie lang oder höchst unbedeutend länger (bei *A. lob.* immer länger, bei *A. Lonch.* oft ein wenig kürzer als breit). Sämmtliche Segmente des unteren Drittels der Rhachis an der Basis unten wie oben mit einem Einschnitte versehen, der gewöhnlich den Mittelnerven des Segmentes erreicht. Dieser Einschnitt, der bei *A. Lonch.* nie vorhanden ist, reicht an den mittleren Segmenten nur etwa halbwegs gegen den Mittelnerven und wird an den oberen immer mehr unmerklich. Sämmtliche Segmente übrigens gegen die Basis zu etwas eingeschnitten gesägt, mit Einschnitten die nicht halbwegs gegen den Mittelnerven reichen, gegen die Spitze einfach gesägt wie bei *A. Lonch.* Die Zähne jedoch nicht so streng nach vorne gerichtet wie bei dieser Art und an der Mitte des Segmentes öfter mit sekundären Zähnchen; auch die feinen Stacheln in den Spitzen der Segmente und Zähne nicht ganz so steif und stechend wie bei *A. Lonch.* aber, wie die Segmente selbst, von festerem Baue als bei *A. lob.* (Bei ausgewachsenen Individuen von *A. lob.* sind die Blätter doppelt gefiedert, bei Jugendformen dagegen oft im selben Grad eingeschnitten wie bei der hier besprochenen Pflanze, die Segmente jedoch in solchem Falle mit minder zahlreichen und mehr entfernten Sekundärnerven, die mittleren jederseits mit 8—11, nicht 13—15 wie beim Bastart). Blätter in den oberen $^2/_5$ oder im oberen Drittel fertil, mit dichtgestellten Sori von derselben Form und Grösse wie bei den

Eltern. Sporangien, obschon ganz reif und aufgesprungen, kleiner als bei den Stammarten (grösster Durchmesser 167—197 μ, bei den Stammarten 243—304 μ) und mit etwas schwächer entwickeltem Ringe, bald ganz und gar von einer dunkeln, körnigen Masse ausgefüllt, die man bei den Stammarten vermisst und die offenbar von desorganisirten Sporen herrührt, bald auch mit kleineren Mengen dieser letzteren. Sporen von der genannten körnigen, zuweilen Oeltröpfchen etc. enthaltenden Masse umgeben und theilweise mit einander verkittet, die von Leisten und Zacken bestehende Oberflächenskulptur daher oft schwer zu unterscheiden. Uebrigens im Gegensatz zu dem Verhältnisse bei den Stammarten von sehr verschiedenen Dimensionen, die grössten oft kugelrund und mehr als doppelt grösser wie bei diesen, die kleinsten nicht selten zu Tetraden verbunden. Die Produktion von keimfähigen Sporen höchst wahrscheinlich vollkommen unterdrückt; bei den Stammarten immer sehr reichlich.

Herc.: Ein einziges Individuum mit *A lobatum* und *A. Lonchitis* in der Suha gora am Aufsteig auf den Volujak von der Gendarmeriestation Suha, c. 1200 m.

Die oben characterisirte Pflanze ist in allen Details ein Mitteltypus zwischen *A. lobatum* und *A. Lonchitis.* Von der letztgenannten, überhaupt sehr wenig variirenden Art, ist sie schon durch die an der Basis tief eingeschnittenen und übrigens mehr oder weniger eingeschnitten gesägten unteren und mittleren Segmente verschieden. Nachdem man sich mit der Gestalt, in der die Jugendformen von *A. lobatum* (= die s. g. Var. *Plukenetii*) auftreten, vertraut gemacht hat, ist auch die Trennung von diesen nicht mit grösseren Schwierigkeiten verbunden. Wenn nämlich die Segmente bei diesen Jugendformen in demselben Grad eingeschnitten sind wie bei der hier beschriebenen Pflanze, erscheint die Rhachis sowohl absolut wie noch mehr relativ weit kürzer, nur 5,5—7 Mal länger als die grössten Segmente; auch sind die Sekundärnerven dieser Segmente jederseits nur 8—11 an Zahl. Ausserdem ist der Blattstiel bei diesen Formen relativ länger, die Blattspreite mehr plötzlich gegen die Basis verschmälert, die Länge der alleruntersten Segmente nicht unbedeutend grösser als die Breite und das ganze Blatt in Folge einer schwächeren Spindel, einer weniger dickwändigen Epidermis und eines weniger mächtigen Mesophylls nicht so starr und lederig. — Auf Grund der unterdrückten, jedenfalls im äussersten Grad reducirten Sporenproduktion, der Art des Vorkommens und der intermediären Merkmale scheint mir der hybride Ursprung der Pflanze unzweifelhaft.

Das Gesagte bezieht sich speciell auf das in der Hercegovina gesammelte Exemplar. Während einer Exkursion, im Sommer 1890, auf dem Gippel in Nieder-Oesterreich wurden zwischen den dort häufig auftretenden *A. lobatum* und *A. Lonchitis* zwei Individuen derselben Kombination angetroffen, die jedoch sowohl morphologisch wie in Betreff der Sporenproduktion so gut wie vollkommen mit der hercegovinischen Pflanze übereinstimmen.

Von hybriden Produkten der genannten Arten ist bisjetzt nichts sicheres bekannt geworden. Das von Sadler (Epiphyllosp. Hung., p. 16, 1820) beschriebene *A. intermedium* wäre jedenfalls nach Sadler's Darstellung einer näheren Untersuchung verdient gewesen. Leider habe ich jedoch meines Theils keine Gelegenheit gehabt Originale zu sehen. Nach Milde (Filic. Eur. & Atl., p. 105—106) und Luerssen (l. c., p. 337) besteht es lediglich aus Jugendformen von *A. lobatum* (Huds.) Sw.

A. aculeatum Huds. Fl. Angl., ed. I, p. 389 (1762), sub Polypodio. *A. lobatum β angulare* Luerss. l. c, p 343. — *Bosn.*: In der Gegend von Fojnica und besonders in Voralpenwäldern auf der Vranica und Stit pl. verbreitet. *Herc.*: Mala Velez bei Nevesinje; unter der Botinspitze der Velez pl — 600—1600 m.

Var. hastulatum Tenore Mem. su di una nuova felce, p. 26 t. IV f. 7; Luerss. l. c, p. 349. -- *Bosn*: In Voralpenwäldern der Vranica (Matorac, Prokos) und Stit pl., nicht selten. 800—1400 m.

A. Bosniacum Formanek (Beitr. z. Fl. v. Bosn. u. d. Herc., in Oest. bot. Zeitschr. 1888, p. (4) 243) ist nach der Beschreibung und den Angaben über die Verbreitung mit dem *A. aculeatum* (Huds.) Sw. identisch.

A. montanum Vogler Dissert. de Polyp. montano (1781); Aschers. Fl. d. Prov Brandbg. p. 922 (1864). — *Bosn.*: Feuchte Wälder in der Gegend von Fojnica; steigt auf der Vranica bis zu 1800 m.

A. Filix mas L. Sp pl., p. 1090 (1753), sub Polypodio. – *Bosn.*: Um Fojnica verbreitet. *Herc.*: Selten. Auf der Crvanj und Bjelasica pl. — 600—1600 m.

Var. incisum Moore Phytol., III, p. 137; secund. Luerss l. c., p. 382. — *Herc.* Bjelasica pl., c. 1600 m.

f. monstr. erosum Döll Rhein. Fl., p. 16 (1843). — *Bosn.*: Vranica pl.

A. rigidum Hoffm. Deutschl. Fl., II, p. 6 (1795), sub Polypodio. — *Herc*: In Felsschutt etc. in der niederen Alpenregion des Velez, c. 1700 m.

Var. australe Ten. in Act. inst. Nap., V, p. 144 t. 2 f. 4 B; sec. Luerss. l. c., p. 411. — *Herc.* Dolinen in der Alpenregion der Bjelasica pl., 1700–1750 m.

A. spinulosum O F. Müller in Fl Dan, f. 12, p. 7 t. 707 (1777) sub Polypodio.

Subsp. A. dilatatum Hoffm. Deutschl. Fl., II, p. 7 (1795), sub Polypodio. – *Bosn.*: In der Alpenregion und in den Hochwäldern der Vranica pl. (Matorac, Jezero). — 1500 - 1800 m.

Var. oblongum Milde Die höh. Sporenpfl. etc., p. 57 (1865); Luerss l. c., p. 444. — *Bosn.*: Vranica pl., c. 1600 m.



Cystopteris fragilis L. Sp. pl., p. 1091 (1753), sub Polypodio. *C. fragilis genuina* LUERSS. l. c., p. 451. — Verbreitet sowohl in den Schiefer- wie in den Kalkgegenden.

Var. anthriscifolia KOCH Synops., ed. II, p. 980 (1845); LUERSS. l. c., p. 456. — ***Bosn.:*** Sarajevo.

Onoclea Struthiopteris L. Sp. pl., p. 1066 (1753), sub Osmunda. — ***Bosn.:*** Häufig längs dem Fojnicka-Bache in der Nähe von Mukacin han, c. 500 m.

Ophioglossaceæ.

Botrychium Lunaria L Sp. pl., p. 1064 (1753) sub Osmunda. — ***Herc.:*** Grasige Abhänge der Velez pl., c. 1600 m.

B. Equisetinæ.

Equisetaceæ.

Equisetum Telmateja EHRH. in Hannöv. Mag., p. 287 (1783); LUERSS. l. c., p. 673. — *Bosn.:* Vogosca. *Herc.:* Cemerno. — 450—1200 m.

C. Lycopodinæ.

Lycopodiaceæ.

Lycopodium Selago L. Sp. pl., p. 1102 (1753). — ***Bosn.:*** Vranica pl., sowohl auf Felsen in der Alpenregion wie in den Voralpenwäldern. In den Formen ***recurvum*** KIT. ap. WILLD. (pro sp.), *laxum* DESV. und ***adpressum*** DESV.; die letztere auf dem Matorac-Kamme, 1800—1900 m.

L. annotinum L. Sp. pl., p. 1103 (1753). — ***Bosn.:*** Häufig in Krummholzbeständen auf der Vranica oberhalb Jezero, 1700—1900 m.

Selaginellaceæ.

Selaginella selaginoides L. Sp. pl., p. 1101 (1753), sub Lycopodio. *S. spinosa* P. BEAUV.; LUERSS. l. c., p. 867. — ***Bosn.:*** Grasige Abhänge in der Alpenregion der Vranica pl., 1700—1800 m.; sowohl auf Schiefer (Matorac) wie auf kalkreicher Unterlage (Locike-Gipfel).

Gymnospermæ.

A. Coniferæ.

Abietineæ.

Pinus Pumilio Hænke in Beob. auf Reis. nach dem Riesengeb., p. 68 (1791). — Auf den meisten besuchten Hochgebirgen. Nicht gesehen auf den durchforschten Partien der Crvanj und Bjelasica pl. in d. Herc., auch nicht auf dem Schieferkamme des Matorac auf der Vranica in Bosn.; auf dem Matorac ist sie von *Alnus viridis* (Chaix) Dc. vertreten. — 1600—2000 m.

Picea Abies L. Sp. pl., p. 1002 (1753), sub Pino. *Abies excelsa* Poir. ap. Lam. Encycl. méth., VI, p. 518 (1804). — Bildet ausgedehntere Wälder auf der Vranica und Stit pl. in Bosn. (1200—1600 m); sonst eingesprengt in den Laubwäldern aller Hochgebirge und dann bald stark zurücktretend, bald das überwiegende Element in der genannten Zone darstellend.

Abies Picea L. Sp. pl., p. 1001 (1753), sub Pino. *Abies alba* Mill. — *Herc.:* Eingesprengt in Voralpenwäldern auf der Velez, Crvanj und Bjelasica pl. — Reine Bestände nicht gesehen.

Cupressineæ.

Juniperus Oxycedrus L. Sp. pl., p. 1038 (1753); Kerner Fl. exs. Austr.-Hung. n. 1837. — *Herc.:* Im Narentathal zwischen Buna und Zitomislic, 30—60 m.

J. communis L. Sp. pl., p. 1040 (1753). — Sehr verbreitet in Südbosnien und in höheren Lagen in der Hercegovina; im Narentathal südlich von Mostar nicht beobachtet. — 400—1500 m.

J. nana Willd Sp. pl., IV. p. 854 (1805). — *Herc.:* In der Alpen- und höheren Voralpenregion der Crvanj, Bjelasica, Maglic und Volujak pl.; oft in kleineren Beständen. — 1400—1900 m.

J. Sabina L. Sp. pl., p. 1039 (1753); Kerner Fl. exc. Austr.-Hung. n. 1843. — *Herc.:* In der Alpenregion der Bjelasica pl., 1700—1800 m; mit der vorigen und oft in kleinen dichten Beständen.

Von mehreren Floristen, wie Arcangeli, Bertoloni, Gren. & Godr. (vgl. auch Parlatore und Willk. & Lge) wird ein aufrechter Wuchs der Art zugeschrieben; bei der von mir angetroffenen Form waren die Stämme und grösseren Zweige dem Boden immer dicht angedrückt.

B. Gnetaceæ.

Ephedraceæ.

Ephedra Nebrodensis Tineo ap. Guss. Fl. Sic. syn., II, 2 p. 638 (1844). *E Villarsi* Gren. & Godr. Fl. de France, III, p. 161. — *Herc.:* An den unteren Abhängen

des Humberges bei Mostar, dicht an der Stadt und in ziemlich grosser Menge, 70—100 m. Nach STAPF [Art. d. Gatt. Eph., p. 79, in Denkschr. d. math. nat. Cl. d. k. Ak. d. Wiss. in Wien. Bd. LVI (1889)] schon 1869 von KNAPP bei Mostar gesammelt.

Angiospermæ.

A. Monocotyledoneæ.

Gramineæ.

Lolium temulentum L. Sp. pl., p. 83 (1753). — *Herc.:* Aecker im Nevesinsko polje, c. 850 m. — In einer Form mit langen aber schwachen Grannen, kahlen Scheiden und oben etwas rauhem Halme.

L. perenne L. Sp. pl., p. 83 (1753). — *Herc.:* Nevesinsko polje c. 850 m.

Brachypodium silvaticum HUDS. Fl. Angl., ed. I, p. 38 (1762), sub Festuca. — Unter Buschwerk etc. verbreitet. *Bosn.:* Um Fojnica; Miljackaschlucht bei Sarajevo; Tarcin. *Herc.:* Im Narentathal häufig von Mostar bis Zitomislic; Bjelina nnd Kifinoselo im Nevesinsko polje; Gacko polje. — 30—1000 m.

Im Narentathal südlich von Mostar sehr variabel in der Bekleidung. So z. B. zeichnete sich eine übrigens stark behaarte Form durch ganz kahle Aehrchen aus, bei einer zweiten waren die Aehrchen behaart, der Halm und die Scheiden dagegen kahl, eine dritte trat fast vollkommen kahl auf, nur die Nodi und die Mündung der Scheiden waren spärlich mit Haaren besetzt.

Subsp. B. glaucovirens. — Nov. subsp. — *Planta tota, exceptis nodis sæpius brevissime villosulis, glaberrima, glauca vel glauco-virens. Culmi rigidi, 1—2 m álti, laxe cæspitosi, vix repentes, ad basim vaginis brevibus non lucentibus instructi. Folia subrigida, in margine et utraque facie scabra, angustata, media 25—35 cm longa, 7—11 mm lata; ligula 2—2,5 mm longa,, apice rotundata. Spica erecta, rarius subnutans, 1,5—2 dm longa et ultra e spiculis 7—13 composita. Spiculæ lineares, sæpe subfalcatæ, 3—5,5 cm longa, 14—22-floræ; valvula inferior 7-nervia. Aristæ vel paleam æquantes vel paullo breviores, raro florum inferiorum (duobus infimis exceptis) palea sublongiores. Palea superior inferiore paullo brevior, apice truncata. Antheræ pallide flavo-rubræ, 4,5—5 mm longæ. — Floret init. Jul.*

Ein sehr auffälliger Typus, der sowohl mit *B. pinnatum* wie mit *B. silvaticum* nahe verwandt erscheint und in gewisser Hinsicht eine interessante

Mittelstellung zwischen diesen Arten einnimmt. Im Narentathal, wo ich auf mehreren Exkursionen Gelegenheit hatte die Pflanze mit *B. silvaticum*, dem sie im Ganzen am nächsten steht, zu vergleichen, fand is sie gegen diese Art wohl begrenzt, und wenn das auch anderswo der Fall ist, dürfte es vielleicht richtiger sein, sie als eine selbstständige Species aufzufassen. — Von den beiden genannten Arten unterscheidet sie sich durch die graulich blaugrüne Farbe, sei es dass sie im Schatten oder in der Sonne wächst, durch den kräftigen Wuchs, durch die zahlreichen und vielblüthigen Aehrchen, sowie durch die Kahlheit, ein Merkmal, dem jedoch nach dem oben Gesagten kein besonderes Gewicht beizulegen ist. Mit Rücksicht auf die Längenverhältnisse der Grannen und der äusseren Blüthenspelzen respräsentirt das hier beschriebene Brachypodium genau eine Mittelform zwischen *B. pinnatum* och *B. silvaticum*. Die Grannen sind nämlich stets von derselben Länge wie die Spelzen oder ganz unbedeutend kürzer, besonders die der oberen Blüthen; nur in ein paar Fällen wurden sie im unteren Drittel der Aehrchen ein wenig länger als die zugehörenden Spelzen gefunden. Bei *B. pinnatum* sind sie, wie bekannt, immer bedeutend kürzer, bei *B. silvaticum* stets länger und oft erheblich länger als die Spelzen. Im Uebrigen hat die Pflanze gewisse Merkmale mit *B. pinnatum*, andere mit *B. silvaticum* gemein. Mit dem erstgenannten stimmt sie überein durch die Rigidität des Halmes, durch die aufrechte, mehr selten schwach überhängende Aehre, die ziemlich steifen und relativ schmalen Blätter und die blass ziegelrothen, 4,5—6 mm langen Antheren, die bei *B. silvaticum* mehr gelblich und etwas kürzer sind. Der letzteren Art ähnelt sie durch die matten, nicht wie bei *B. pinnatum* mehr oder weniger glänzenden Rhizomscheiden und die mehr ausgezogene Ligula, durch das 7-nervige, nicht wie gewöhnlich bei *B. pinnatum* 3—5-nervige, untere Deckblatt der Aehrchen, und die oben quer abgestutzte innere Blüthenspelze.

Herc.: Häufig und gewöhnlich zusammen mit *B. silvaticum* in Paliurusbeständen etc. längs der Narenta nördlich und südlich von Buna; in Waldungen beim Kloster Zitomislic. — 30—60 m.

Das häufige Auftreten in dieser Gegend und der Umstand, dass sie sonst nirgends auf der Reise angetroffen wurde, machen es wahrscheinlich, dass die Pflanze der Mittelmeerregion angehört. Im Wiener Hofmuseum findet sich in der That ein zwar wenig instructives, jedoch ohne Zweifel hieher gehörendes Exemplar, das nach gütiger Mittheilung des Dr. Beck aus Istrien stammt (leg. Breindl, indeterm.).

B. pinnatum L. Sp. pl., p. 78 (1753), sub Bromo. — *Bosn.*: Gegend von Fojnica. *Herc.*: Nevesinsko polje; Velez und Crvanj pl.; Gacko polje. — 500—1400 m. — Von den in diesen Gegenden zahlreichen Variationen verdient besonders hervorgehoben zu werden:

Var. caespitosum Host Gram. Austr., IV, p. 11 t. 18 (1809), pro sp., sub Bromo. *B. cæspitosum* Roem. & Schult. Syst. Veg., II, p. 737 (1817). *Herc.*: In der Alpen- und oberen Voralpenregion der Velez, Crvanj und Bjelasica pl., 1500–1800 m. Hier sehr ausgeprägt, in niedrigeren Gegenden jedoch vielfach durch Uebergänge mit der Hauptform verbunden.

Ausgezeichnet durch nur 3—5 dm hohen, nackten oder öfter gegen die Basis äusserst kurz und fein, fast sammtartig behaarten Halm, durch steife, verhältnissmässig schmale, nicht behaarte aber besonders an den Rändern sehr rauhe Blätter, nackte Blattscheiden und Aehrchen sowie dadurch, dass die innere Blüthenspelze gewöhnlich viel kürzer ist als die äussere.

B. distachyum L. Sp. pl., ed. II, p. 115 (1762), sub Bromo.

f. multiflorum Willk. in Wk. & Lge Prodr. fl. Hisp., I, p. 112 (1870). — *Herc.*: Steinige Orte an der Narenta nördlich von Buna, c. 50 m. — Exemplare mit rauhem Halm und behaarten Aehrchen und Scheiden (*B. asperum* R. & S.?) kamen vermischt mit den anderen vor.

Triticum pungens Pers. Syn. pl., I, p. 109 (1805). *Agropyrum pungens* Roem. & Sch. Syst. Veg., II, p. 753; Freyn Fl. v. Süd-Istr., in Verh. d. zool.-bot. Ges. in Wien, Jahrg. 1877. — *Herc.*: An sandigen, schlammigen Stellen an der Narenta bei Buna und Zitomislic, 25–50 m.

T. intermedium Host Gram. Austr., III, p. 23 (1805); Hackel ap. Hal. & Braun Nachtr. z. Fl. v. Nied.-Oest., p. 43 (1882).

Var. viride Hack. l. c. — *Herc.*: Mostar; Nevesinje. 60—1000 m. — Bei Mostar wurde eine begrannte Form angetroffen die sich zugleich durch auffallend lange und oft etwas zugespitzte Deckspelzen auszeichnet.

Var. glaucum Hack. l. c. — *Herc.*: Mostar; Zitomislic; Crvanj pl. — 30—1000 m.

Var. villosum Hack. l. c. — *Herc.*: Nevesinje; Velez pl. — 850—1600 m.

T. caninum L. Sp. pl., p. 86 (1753). — *Herc.*: In Voralpenwäldern der Velez pl., 1200—1400 m.

Aegilops triaristata Willd. Sp. pl., IV, p. 943 (1805). — *Herc.*: An wüsten Stellen um Mostar, c. 70 m.

Ae. triuncialis L. Sp. pl., p. 1051 (1753). — *Herc.*: Sandige, grasige Stellen im Narentathal bei Zitomislic, c. 25 m.

Elymus Europaeus L. Mant., I, p. 35 (1767). — *Herc.*: In Voralpenwäldern auf der Bjelasica, 1300—1400 m.

Poa pratensis L. Sp. pl., p. 67 (1753). — *Bosn.*: Um Fojnica, 600—800 m.

P. nemoralis L. Sp. pl., p. 69 (1753). — *Bosn.*: Vranica pl. *Herc.*: Velez, Crvanj und Bjelasica pl. — 800—1600 m.

P. compressa L. Sp. pl., p. 69 (1753). — *Herc.*: Steinige Felder um Bojiste im Nevesinsko polje, c. 900 m.

P. alpina L. Sp. pl., p. 67 (1753). — *Bosn.*: Vranica pl., 1700–2000 m.

Var. pumila Host Fl. Austr., I, p. 146 (1827), pro sp. — *Herc.* Velez pl., c. 1750 m.

Eragrostis megastachya Koel. Descr. gram. Gall. & Germ., p. 181 (1802), sub Poa. — *Herc.*: Wüste Stellen, Weinpflanzungen etc. um Buna und Mostar, 50—80 m.

E. minor Host Gram. Austr., IV, p. 15 (1809). *Herc.*: In Weinpflanzungen um Buna, c. 50 m.

Sclerochloa rigida L. Amoen. acad., IV, p. 265 (1759), sub Poa. — *Herc.*: Steinige felsige Orte im Narentathal um Buna und Zitomislic, 30—100 m.

Glyceria fluitans L. Sp. pl., p. 75 (1753), sub Festuca. — *Herc.*: In todten Armen des Zalomski potok im Nevesinsko polje, c. 850 m.

G. plicata Fries Novit. fl. Suec. mant. II, p. 6 (1839). – *Bosn.*: An Quellen in der Alpenregion der Vranica pl. oberhalb Jezero. *Herc.*: Nevesinsko polje bei Ziljevo und Pustoljane. — 850—1800 m.

Festuca silvatica Poll. Hist. pl. Palat., I, p. 83 (1776), sub Poa. — *Herc.*: Schattige Hochwälder auf der Velez pl., 1200—1500 m.

F. spectabilis[1]) Jan Elench. pl. hort. Parm. et exs., p. 2 n. 38 (1826).

Var. Croatica Kerner Fl. exs. Austr.-Hung. n. 284 (1881), pro sp. — *Herc.*: Zwischen Felsen in der Alpenregion der Bjelasica pl., c. 1750 m.

Var. Carniolica Hackel Monogr. Fest. Eur., p. 189 (1882). — *Herc:* Steinige Abhänge der Velez pl., 1500—1700 m.

F. varia Hænke ap. Jacq. Collectan., II, p. 94 (1788).

Var. pungens Kit. ap. Schult. Oest. Fl., ed. II, 1 p. 237 (1814), pro sp. — *Herc.*: Nackte Felsenterrassen auf der Velez pl., c. 1600 m.

F. gigantea L. Sp. pl., p. 77 (1753), sub Bromo. — *Bosn.*: Voralpenwälder des Matorac. *Herc.*: In Schluchten der Velez pl. — 1200—1400 m.

F. elatior L. Sp. pl., p. 75 (1753); emend.

Subsp. F. pratensis Huds. Fl. Angl., ed. I, p. 37 (1762). — *Bosn.*: Wiesen um Fojnica. *Herc.*: Im Narentathal bei Buna; Nevesinsko polje. 50—1000 m.

Subsp. F. arundinacea Schreb. Spicil. fl. Lips., p. 57 (1771). — *Bosn.*: In Salixbeständen längs der Miljacka im Sarajevsko polje, in einer Form, "die sich von der var. *genuina* Hack. durch rauhere Blätter und den manchmal unter der Rispe rauhen Halm unterscheidet".

F. heterophylla Lam. Fl. Franç., ed. I, III p. 600 (1778). – *Herc.*: Steinige Bergabhänge bei Nevesinje, c. 900 m.

F. ovina L. Sp. pl., p. 73 (1753).

Var. Valesiaca Schleich. ap. Gaud. Agrost. Helv., I, p. 242 (1811), pro sp. — *Herc.*: Ausläufer des Velez gegen Bojiste im Nevesinsko polje, c. 1000 m.

F. Myurus L. Sp. pl., p. 74 (1753). — *Bosn.*: Sarajevsko polje, c. 500 m.

Bromus sterilis L. Sp. pl., p. 77 (1753). — *Herc.*: Um Nevesinje, c. 850 m.

B. asper Murr. Prodr. stirp. Gott., p. 41 (1770).

Subsp. B. Benekeni Lange in Overs. k. D. Vidensk. Selsk. Forh. 1871, p. 40; Hack. ap. Hal. & Braun Nachtr. z. Fl. v. Nied.-Oest., p. 38. — *Herc.*: In Voralpenwäldern der Velez, Crvanj und Bjelasica pl., 1000—1400 m.

B. erectus Huds. Fl. Angl., ed. I, p. 39 (1762).

---

[1]) Wie die folgenden von Hackel bestimmt.



Var. Transsilvanicus Steud. Syn. Glumac., I, p. 320 (1855), pro sp. — *Bosn.*: Unter Buschwerk auf dem Trebovic. *Herc.*: In Voralpenwiesen auf der Velez pl. — 800 —1500 m.

Von Hackel bestimmt; nach ihm weichen die Exemplare von Velez "durch die kleinere, ärmere Rispe und schmälere Blätter" ab.

B. secalinus L. Sp. pl., p. 76 (1753). — *Bosn.*: Um Sarajevo nicht selten. *Herc.*: Mostar. — 60—600 m.

B. commutatus Schrad. Fl. Germ., I, p. 353 (1806); Kerner Fl. exs. Austr.-Hung. n. 1072. — *Bosn.*: Ackerränder, in Hecken etc. um Sarajevo und im Sarajevsko polje. *Herc.*: Mostar und Buna. — 50—700 m.

Var. apricorum Simonkai Enum. fl. Transs., p. 583 (1886). — Diese in nördlicheren Gegenden sehr seltene und wenig ausgeprägte Form ist im bereisten Gebiet ebenso häufig wie der Haupttypus. — *Bosn.*: Sarajevo gegen Mrkovic, unter Buschwerk an der Miljacka. *Herc.*: Mostar; Nevesinsko polje. — 70—900 m.

B. racemosus L. Sp. pl., ed. II, p. 114 (1762). — *Bosn.*: In Wiesen, an Ackerrändern etc. gegen Mrkovic bei Sarajevo, c. 600 m.

B. arvensis L. Sp. pl., p. 77 (1753). — *Bosn.*: Um Fojnica und Sarajevo. — *Herc.*: Mostar; Nevesinje. — 60—900 m.

f. oligantha Hartman Svensk och norsk exkursionsflora, p. 16 (1846). — *Bosn.*: Sarajevo, c. 500 m.

B. mollis L. Sp. pl., ed. II, p. 112 (1762). — *Herc.*: Mostar; Nevesinsko polje. — 70—900 m.

B. intermedius Guss. Fl. Sic. prodr., I, p. 114 (1827); Kerner Fl. exs. Austr.-Hung. n. 1073. — *Herc.*: An steinigen sandigen Stellen im Narentathal um Zitomislic, Buna und Mostar, 30—70 m.

Entspricht der von Visiani [Fl. Dalm., III, p. 341 (1852)] aufgestellten "var. *β polystachya: paniculæ ramis paniculatis*", die mir jedoch die typische Form der Art zu repräsentiren scheint. Unter günstigen Bedingungen ist nämlich die Rispe immer mehr oder weniger reichlich verzweigt.

B. squarrosus L. Sp. pl., p. 76 (1753). — *Herc.*: Bergabhänge bei Mostar und Buna; im Nevesinsko und Gacko polje. — 50—1000 m.

Var. uberrimus. — Nov. var. — *Spiculis elongato-lanceolatis maximis, 16—24-floris, paleis inferioribus in margine evidentius angulatis a typo differt.*

Herc.: Steinige Bergabhänge um Buna und Mostar, nicht selten. — 50—100 m.

Abgesehen von den verlängerten und reichblüthigen Aehrchen zeichnet sich die Form durch einen schärfer hervortretenden und etwas höher hinauf am Rande gelegenen Winkel der unteren Blüthenspelze aus.

Var. villosus Gmel. Fl. Bad., I, p. 229 (1806) pro sp. — *Bosn.*: Sarajevo. *Herc.*: Nevesinje. — 500—900 m. — Auch die vorhergehende Var. wurde mit behaarten Aehrchen angetroffen.

Dactylis glomerata L. Sp. pl., p. 71 (1753). — *Bosn.*: Um Fojnica, c. 700 m.

Var.? — Um Zitomislic im Narentathal, c. 30 m, wurde eine Form beobachtet, die sich durch an der Spitze ausgerandete, etwas stumpfe und mit einer kurzen Granne versehene, am Rücken lang steifhaarige äussere Blüthenspelzen, durch eine gedrängte, mehr oder weniger köpfchenförmige Rispe und relativ schmale und steife, etwas blaugrüne Blätter auszeichnet. Nach Herbarexemplaren von Triest, Pola, Fiume und Inseln des Quarnero ist sie mit Formen identisch, die in diesen Gegenden unter dem Namen *D. Hispanica* Roth aufgeführt werden (cfr. Freyn Nachtr. z. Fl. v. Süd-Istr., in Verh. zool.-bot. Ges. in Wien, Jahrg. 1882, p. 390; Staub Mor. in M. T. Akad. Math. és Termész., Közl. XIV, 1876—77, p. 228; Borbás ibid., p. 377), obwohl meines Erachtens mit Unrecht. Eher dürfte sie einen zwischen *D. Hispanica* und *D. glomerata* theilweise intermediären, vielleicht mehr oder weniger selbstständigen Typus repräsentiren, was jedoch durch nähere Studien in der Natur festgestellt werden muss.

Diplachne serotina L. Sp. pl., ed. II, p. 111 (1762), sub Festuca. — *Herc.*: In Paliurus-Gestrüpp im Narentathale bei Buna, c. 50 m.

Molinia coerulea L. Sp. pl., p. 63 (1753), sub Aira. — *Herc.*: Nevesinsko polje, c. 850 m.

Melica ciliata L. Sp. pl., p. 66 (1753).

Var. Linnaei Hackel ap. Hal. & Braun Nachtr. z. Fl. v. Nied.-Oest., p. 19 (1882). — *Herc.*: Nackte Bergabhänge um Nevesinje, 850—1000 m.

M. nutans L. Sp. pl., p. 66 (1753). — *Herc.*: In Schluchten auf dem Velez, c. 1600 m.

M. uniflora Retz. Fasc. obs. bot. I, p. 10 (1779). — *Herc.*: In Wäldern auf dem Crvanj, c. 1200 m.

Danthonia calycina Vill. Hist. d. pl. du Dauph., II, p. 148 (1787), sub Avena. — *Bosn.*: Im Zeljesnicathal bei Grab, c. 800 m.

Koeleria australis Kerner in Oest. bot. Zeitschr. 1867, p. 8; vidit auctor. — *Bosn.*: Trebovic. *Herc.*: Alpenregion des Velez und Crvanj. — 1000—1800 m. — Meistens mit nackten Aehren auftretend, f. *glabra* Beck Fl. v. Südbosn., II, p. 65 (43), (1886—87); nur auf dem Velez wurden einzelne Individuen mit zottigen Spelzen beobachtet.

K. gracilis Pers. Synops. pl., I, p. 97 (1805). — *Bosn.*: Abhänge des Trebovic, c. 1000 m. — Von Hackel bestimmt.

K. phleoides Vill. Hist. d. pl. du Dauph., II, p. 95 t. 2 f. 7 (1787), sub Festuca. — *Herc.*: Sandige Felder im Mostarsko polje um Buna, c. 50 m. — Sehr kleinblüthige Form.

Ventenata dubia Leers Fl. Herborn., p. 41 t. 9 f. 3 (1775) sub Avena. *V. avenacea* Koel. — *Bosn.*: Grasige Abhänge bei Turovo pr. Trnovo, c. 1000 m.

Avena fatua L. Sp. pl., p. 80 (1753). — *Bosn.*: Tarcin. *Herc.*: Mostar; Nevesinje. — 70—900 m.

A. Blavii Aschers. & Janka in Jka Avenac. Eur. (Termész. Füz., I, 1877 p. 99); Beck Pl. Bosn. & Herc. exs. n. 14. — *Herc.:* Velez, Crvanj, Bjelasica pl., 1500—1700 m.

A. capillaris Host Gram. Austr., IV, p. 20 t. 35 (1809), sub Aira — *Herc:* Steinige Felder im Nevesinsko polje, c. 850 m.

Arrhenatherum elatius L. Sp. pl., p. 79 (1753), sub Avena. — *Herc.:* In Waldlichtungen auf dem Velez, 1200—1300 m.

Holcus mollis L. Sp. pl., ed. II, p. 1485 (1763). — *Herc.:* Um Nevesinje, c. 900 m.

H. lanatus L. Sp. pl., p. 1048 (1753). *Herc.:* — Im Nevesinsko polje, c. 850 m.

Aira cæspitosa L. Sp. pl., p. 64 (1753). — *Herc.:* Feuchte Orte im Nevesinsko polje, c. 850 m.

A. media Gouan Illustr. & obs. bot., p. 3—4 (1773) — *Herc.:* Lehmige und trockene, jedoch wahrscheinlich im Winter überschwemmte Felder im Nevesinsko polje, c. 850 m.

Ueber die Merkmale, wodurch sich diese Art von *A. cæspitosa* unterscheidet, trifft man bei den Autoren sehr verschiedene Angaben, wahrscheinlich davon herrührend, dass es mehrere Formen existiren. Die hercegovinische Pflanze kennzeichnet sich *A. cæspitosa* gegenüber durch den oben rauhen Halm, durch blaugrüne, eingerollte und fadenförmige, auf der äusseren Seite rauhe Blätter sowie durch verlängerte und zugespitzte Ligulæ.

Milium effusum L. Sp. pl. p. 61 (1753). — *Herc.:* In Wäldern der Bjelasica pl., c. 1200 m.

Aristella bromides Bertol. Fl. Ital., I, p. 690 (1833). — *Herc.:* Steinige Orte im Narentathale bei Buna, c. 50 m.

Stipa capillata L. Sp. pl., ed. II, p. 116 (1762). — *Bosn.:* Zwischen Felsen in der Lapisnica-Schlucht bei Sarajevo, c. 600 m.

S. pennata L. Sp. pl., p. 78 (1753).

Subsp. S. Gallica Celak. Ueber ein. Stipen, in Oest. bot. Zeitschr. 1883, p. 313—319. — *Herc.:* Steinige felsige Orte sowohl auf den niedrigeren Bergen zwischen Nevesinje und Gacko (z. B. bei Zalom-palanka, Kifinoselo, Pluzine, Fojnica) wie auch in der Alpenregion der Velez und Bjelasica pl. — 850—1750 m.

Blätter flach aber eingerollt und dadurch fadenförmig, ohne haarfeine Spitze; Rispe nicht eingeschlossen; Deckspelzen 45—65 mm lang; Fruchtspelze 18—20 mm lang, am Rande bis an die Granne hinauf behaart; der gedrehte kahle Theil der Grannen 65—90 mm, der behaarte Theil 160—250 mm lang. — Die Zahlen gründen sich auf Messungen an zahlreichen Exemplaren aus der Velez und Bjelasica pl.

Lasiagrostis Calamagrostis L. Sp. pl., ed. II, p. 92 (1762), sub Agrostide. — *Herc.:* Felsige Orte verbreitet. Im Narentathal bei Buna; im Zalomskathal; um Gacko. — 50—1200 m.

Agrostis alba L. Sp. pl., p. 63 (1753). — *Herc.:* Feuchte Stellen im Narentathal bei Buna; im Nevesinsko polje. 50—900 m.

A. olivetorum GREN. & GODR. Fl. de France, III, p. 483 (1855); FREYN Fl. v. Süd-Istr. — *Herc.:* Trockene steinige Felder im Nevesinsko polje zwischen Nevesinje und Kifinoselo, c. 850 m.

Stimmt mit der Originalbeschreibung und mit Ex. von FREYN aus der Gegend von Pola (1877); nur ist der Halm höher und kräftiger, kaum „filiforme au sommet".

Calamagrostis varia SCHRAD. Fl. Germ., I, p. 216 (1806), sub Arundine; FRIES Herb. norm. fasc. VIII n. 89. *C. montana* auct. var., non DC. — *Herc.:* In Waldlichtungen auf der Velez und Bjelasica pl., 1200—1500 m.

C. Epigeios L. Sp. pl., p. 81 (1753), sub Arundine. — *Herc.:* Unter Buschwerk im Nevesinsko polje; Bjelasica pl. — 850—1400 m.

Phragmites communis TRIN. Fundam. Agrostogr., p. 134 (1820). — *Herc.:* Um Jezero nächst Obrnje, c. 1200 m.

Cynosurus echinatus L. Sp. pl., p. 72 (1753). — *Bosn.:* Ivansattel. *Herc.:* Um Nevesinje und Kifinoselo. — 850—1000 m.

Sesleria elongata HOST. Gram. Austr., II, p. 69 t. 97 (1802). — *Herc.:* In Voralpenwäldern auf der Crvanj und Bjelasica pl., 1200—1500 m. — Von HACKEL bestimmt.

S. nitida TEN. Fl. Napol., I, p. 322 (1815); III, p. 57 t. 103 f. 1 (1824—29). — *Herc.:* Alpenregion der Velez und Bjelasica pl., 1650—1800 m. — Von HACKEL bestimmt.

Crypsis alopecuroides HOST Gram. Austr., I, p. 23 t. 29 (1801), sub Heleochloa. — *Herc.:* Lehmige, im Sommer trockene Stellen im Nevesinsko und Gacko polje, verbreitet, 850—1000 m.

Phleum alpinum L. Sp. pl., p. 59 (1753). — *Bosn.:* Alpentriften der Vranica pl., insbesondere auf den Schiefern um Jezero und auf dem Matorac, 1600—1800 m.

Var. commutatum GAUD. Fl. Helv., I, p. 166 (1828), pro sp. — Mit dem vorig. auf dem Matorac und häufiger als dieses; intermediäre Formen nicht selten.

Ph. pratense L. Sp. pl., p. 59 (1753).

Var. Bertolonii DC. Cat. hort. Monsp., p. 132 (1813), pro sp.; VIS. Fl. Dalm., I, p. 63. — *Herc.:* Trockene Felder im Nevesinsko polje, c. 850 m.

Ph. Michelii ALL. Fl. Pedem., II, p. 233 (1785). — *Herc.:* In Dolinen auf der Bjelasica pl., c. 1750 m.

Ph. tenue SCHRAD. Fl. Germ., I, p. 191 (1806). — *Herc.:* Unter Buschwerk um Jasenica im Mostarsko polje, c. 50 m.

Var. ciliatum BOISS. Fl. Orient., V, p. 480 (1884). Mit der Hauptform bei Mostar.

Cynodon Dactylon L. Sp. pl., p. 58 (1753), sub Panico. — *Herc.:* Steinige Orte im Narentathal bei Zitomislic; um Mostarsko Blato. — 30—300 m.

Leersia oryzoides L. Sp. pl., p. 55 (1753), sub Phalaride. — *Bosn.:* Quellige Orte im Pavlovac-potok Thal bei Fojnica, c. 630 m; in grosser Menge und, wie z. B. an den skandinavischen Fundorten, mit eingeschlossener Rispe.

Digitaria sanguinalis L. Sp. pl., p. 57 (1753), sub Panico. — *Bosn.:* Um Fojnica, c. 600 m.

D. humifusa RICH. ap. PERS. Syn. pl., I, p. 85 (1805). — *Bosn.:* Um Banja in der Nähe von Fojnica, c. 650 m.

Panicum miliaceum L. Sp. pl., p. 58 (1753). — Gebaut und oft verwildert.

Echinochloa Crus galli L. Sp. pl., p. 56 (1753), sub Panico. — *Bosn.:* Um Fojnica; meistens in der Form *mutica* PARLAT. Fl. Palerm., I, p. 40 (1845).

Setaria viridis L. Syst. nat., ed. X, p. 870 (1759), sub Panico. — *Bosn.*: Aecker etc. um Fojnica. *Herc.*: Im Narentathal bei Buna. — 50—600 m.

S. glauca L. Sp. pl., p. 56 (1753), sub Panico. — *Bosn.*: Auf Wiesen um Fojnica, 600—700 m.

Andropogon Ischæmum L. Sp. pl., p. 1047 (1753). — *Herc.*: Unter Buschwerk im Narentathal bei Zitomislic; um Mostarsko Blato. — 30—300 m.

Chrysopogon Gryllus L. Amoen. acad., IV, p. 332 (1759), sub Andropogone. — *Herc.*: Um Mostar, c. 70 m.

Sorghum Halepense Pers. Syn. pl., I, p. 101 (1805). — *Herc.*: Feuchte, fette Stellen im Narentathal bei Zitomislic und Buna, 30—50 m.

Cyperaceæ.

Carex flava L. Sp. pl., p. 975 (1753). — *Herc.*: Um Jezero pr. Obrnje, c. 1200 m.

C. tenuis Host. Gram. Austr., IV, p. 51 t. 92 (1809). — *Herc.*: Auf Felsen in der Alpenregion der Velez pl., 1750—1800 m.

C. lævis Kit. ap. Willd. Sp. pl, IV, p. 292 (1805). — *Herc.*: An Felswänden unter der Botinspitze der Velez pl., 1700—1800 m.

C. ornithopoda Willd. Sp. pl., IV, p. 255 (1805).

Var. castanea. — Nov. var. — *Bracteis glumisque (exceptis nervo mediano viridi margineque albo-scarioso) fuscis, utriculis demum fusco-atris a planta typica differt.*

Bosn.: Auf Alpentriften der Treskavica pl. *Herc.*: Velez pl. — 1700—1800 m.

Dieser Form gehört nach gesehenen Exemplaren die von Pantocsek (Adnot., p. 19) für Mali Durmitor in Montenegro angegebene *C. ornithopodioides* Hausm., weshalb auch die übrigen montenegrinschen und südhercegovinschen Fundorte dieser Art (cfr. Pant. l. c.) nicht ohne weiteres als richtig angesehen werden dürfen. *C. ornithopodioides* Hausmann (in Flora 1853, p. 225), die ich in Sammlungen nur aus den Alpen gesehen habe, besitzt ebenfalls dunkelbraune Fruchthüllen, unterscheidet sich aber durch die Kahlheit dieser letzteren, durch kürzere, herabgebogene, höher hinauf beblätterte Stengel und steife, auswärtsgebogene, tief rinnenförmige, an den Rändern kahle Blätter.

C. nigra All. Fl. Ped., II, p. 267 (1785). — *Bosn.*: Locike-Gipfel der Vranica pl., c. 1900 m.

C. leporina L. Sp. pl., p. 973 (1753). — *Bosn*: Vranica pl. um Jezero, c. 1700 m.

C. echinata Murr. Prodr. stirp. Gott., p. 76 (1770). — *Bosn.*: Auf dem Matorac-Kamme der Vranica pl., c. 1800 m.

C. canescens L. Sp. pl., p. 974 (1753). — *Bosn.*: In Alpenmatten auf der Vranica pl. (Matorac), c. 1700 m. — Durch die kleinen, kurzen, dichtstehenden Aehrchen ähnelt sie in hohem Grade der *C. Persoonii* Sieb., weicht aber von dieser durch kürzere, nur an der Spitze schwach ausgerandete Schnäbel ab. Stützblätter der Aehrchen 2—6 cm lang.

C. vulpina L. Sp. pl., p. 973 (1753).

Subsp. C. nemorosa REBENT. Prodr. fl. Neomarch., p. 21 (1804). — *Herc.:* Feuchte Orte im Nevesinsko polje, c. 850 m.

C. muricata L. Sp. pl., p. 974 (1753).

Var. virens KOCH Synops., ed. II, p. 866 (1843). — *Herc.:* In Voralpenwäldern auf dem Crvanj, 1500—1600 m.

Scirpus paluster L. Sp. pl., p. 47 (1753). — *Herc.:* Im Narentathal bei Zitomislic; Nevesinsko und Gacko polje. — 30—1000 m.

S. uniglumis LINK in Jahrb. d. Gewächsk., I, 3 p. 77 (1818). — *Herc.:* Im Narentathal bei Zitomislic, c. 30 m.

S. Carniolicus KOCH Synops., ed. II, p. 853 (1843), sub Heleocharide; KERNER Fl. exs. Austr.-Hung. n. 1050. — *Herc.:* Lehmige, im Winter wahrscheinlich überschwemmte Stellen im Nevesinsko polje, besonders massenhaft zwischen Nevesinje und Pustoljane; c. 850 m.

S. acicularis L. Sp. pl., p. 48 (1753). — *Herc.:* Am Zalomski potok zwischen Nevesinje und Kifinoselo, c. 850 m.

S. setaceus L. Sp. pl., p. 49 (1753). — *Bosn.:* Im Miljackathal bei Sarajevo, c. 550 m.

S. Holoschoenus L. Sp. pl., p. 49 (1753).

Var. australis L. Syst. veg., p. 85 (1774), pro sp. — *Herc.:* Feuchte Orte im Narentathal um Zitomislic und Mostar, 30—70 m.

S. silvaticus L. Sp. pl., p. 51 (1753). — *Bosn.:* Quellige Orte auf der Stit pl. um Staroselo, c. 1200 m.

Var. ramosus BÆNITZ, sec. OBORNY Fl v. Mähren, p. 197 (1882). — *Bosn.:* Waldsümpfe um Sedrnik bei Sarajevo, c. 700 m.

S. maritimus L. Sp. pl., p. 51 (1753).

Var. macrostachys WILLD. En. pl. hort. Berol., I, p. 78 (1809), pro sp. — *Herc.:* In Gräben um Mostar, c. 70 m.

S. lacustris L. Sp. pl, p. 48 (1753). — *Herc.:* Blagaj, Zalomski potok. — 60—850 m.

S. compressus L. Sp. pl., p. 43 (1753), sub Schoeno. — *Bosn.:* An Quellen auf dem Trebovic. *Herc.:* Nevesinsko polje. — 850—1200 m.

Cyperus longus L. Sp. pl., p. 45 (1753). — *Herc.:* In Wassergräben um Mostar, c. 70 m.

C. fuscus L. Sp. pl., p. 46 (1753). — *Bosn.:* An Quellen und Bächen verbreitet um Fojnica und Kiseljak; längs der Miljacka und Lapisnica bei Sarajevo; Vrelo Bosne. — 400—800 m.

C. flavescens L. Sp. pl., p. 46 (1753). — *Bosn.:* Mit der vorigen Art an den genannten Standorten.

Typhaceæ.

Sparganium neglectum BEEBY in Journ. of Bot. 1885, p. 26, 293 tab. 258.

Diese Art, welche sich durch die bei voller Reife ausgezogen eiförmigen, nach oben in einen langen Schnabel allmählig verschmälerten Früchte von S. ramosum HUDS. unterscheidet, hat offenbar eine grosse Verbreitung auf dem

europäischen Continent. Innerhalb des von mir bereisten Gebietes findet sie sich sowohl im Wassersystem der Bosna als auch in den Zuflüssen nach dem Adriatischen Meere. So wurde sie an mehreren Orten im Fojnickathal zwischen Fojnica und Kiseljak beobachtet, und im ganzen Sarajevsko polje ist sie häufig, z. B. um Vrelo Bosne, Vrutci, Ilidze, Gornji Stup, Svrakino Selo, Bosnabahnhof. Im Gacko polje in der Hercegovina kommt in den Armen der Musica etc. ein Sparganium vor, das allerdings nicht bei voller Fruchtreife angetroffen wurde, aber auf Grund der langen Schnäbel u. s. w. zweifellos hierher gehört.

S. ramosum HUDS. Fl. Angl., ed. II, 2 p. 402 (1778).

Var. microcarpum L. M. NEUMAN ap. KROK Hartmans Handb. i Skand. fl., ed. XII, p. 112 (1889), pro forma; vidit auctor.

Planta 2—6 dm alta; folia caulem superantia, 4—10 mm lata, superiora quam in typo minus acute carinata; rami inflorescentiæ minus numerosi; glomeruli feminei numero 2—5, masculini 8—25; drupa matura ovoideo-lanceolata vel ovoidea, brunnea, nitida, 5—6 mm longa, apice in rostrum 2,5—3,5 mm longum attenuata; stratum spongiosum drupæ quam in affinibus minus confertum eoque superficies irregulariter impresso-plicata, putamen ovoideo-pyriforme, 3—3,5 mm longum, 2 mm latum, rugis longitudinalibus 6—8 parum elevatis instructum. — Fruct. mat. fine Aug.

Herc.: Sümpfe im Nevesinsko polje zwischen Nevesinje und Pustoljane, c. 850 m.

Die Form besitzt, nach ihrem Verhalten an den genannten Punkten zu urtheilen, einen gewissen Grad von systematischer Selbstständigkeit und verdient in der Natur weiter studirt zu werden. Durch den niedrigen Stengel und die wenig verzweigte Inflorescenz erinnert sie habituell an *S. simplex* HUDS., ist aber, unter anderem auf Grund der fast sessilen Früchte und des am unteren Ende stumpfen Fruchtsteines, mit dieser Art nicht näher verwandt. Durch die Form der Frucht und den relativ langen Schnabel nimmt sie eine Mittelstellung zwischen *S. ramosum* und *S. neglectum* ein. Von der vorigen unterscheidet sie sich insbesondere durch die mehr ausgezogene, am oberen Ende eiförmige Frucht und den längeren Schnabel sowie dadurch, dass der Stein über die Mitte der Frucht kaum hinausragt; von der letzteren Art dadurch, dass die Oberfläche der Frucht glänzend und in Folge der grosszelligen und lockeren Textur der spongiösen Schicht zuletzt gefaltet und eingeschrumpft erscheint. Der Fruchtstein ist doppelt kleiner als bei diesen beiden Arten und mit wenigeren und schwächer hervortretenden Rippen versehen. — Im Herbar KERNER liegt ein

Exemplar dieser Form aus Tirol (Gräben am Schwarzsee bei Kitzbüchel, leg. KERNER; indeterm.).

Aroideæ.

Acorus Calamus L. Sp. pl., p. 324 (1753). — *Bosn.:* Feuchte Stellen um Fojnica, c. 600 m.

Arum maculatum L. Sp. pl., p. 966 (1753). — *Bosn.:* Feuchte Wälder im Zeljesnicathal bei Grab, c. 800 m.

Juncaceæ.

Luzula silvatica HUDS. Fl. Angl., ed. I, p. 132 (1762) sub Junco. *Bosn.:* Vranica pl., wo sie besonders auf dem Matorac-Kamm in ungeheurer Menge auftritt und oberhalb der Waldgrenze weit ausgedehnte Matten bildet. *Herc.:* In Voralpenwäldern der Velez, Crvanj und Bjelasica pl. — 1200—1800 m.

L. angustifolia WULF. ap. JACQ. Collectan., III, p. 56 (1789), sub Junco.

Var. rubella HOPPE Decad. gram. exs. n. 68 (1820—24), pro sp. — *Bosn.:* In der Alpenregion der Vranica pl., 1700—1800 m.

L. multiflora EHRH. Calam. etc. exs. n. 127 (1790), sub Junco. — *Bosn.:* Abhänge des Trebovic; im Zeljesnicathal bei Grab. 800—1600 m.

Var. fusco-nigra ČELAK. in Oest. bot. Zeitschr. 1861, p. 313. — *Bosn.:* Auf Alpentriften auf der Treskavica pl., c. 1800 m.

L. pallescens WAHLENB. Fl. Lappon., p. 87 (1812), sub Junco; FRIES Herb. norm. f. XV n. 67 (p. max. p.); KERNER Fl. exs. Austr.-Hung. n. 1873 I a, II (I b p. p.). — *Bosn.:* Grasige Stellen um Fojnica, 600—700 m.

Juncus conglomeratus L. Sp. pl., p. 326 (1753). *J. Leersii* MARSS. Fl. v. Neu-Vorpomm., p. 451 (1869). — *Bosn.:* Feuchte Schiefer-Abhänge um Fojnica, selten, c. 700 m.

J. effusus L. Sp. pl., p. 326 (1753). — *Bosn.:* Um Fojnica; Alpenregion des Matorac. *Herc.:* Nevesinsko polje. — 600—1800 m.

J. glaucus EHRH. Beitr. z. Naturk., VI, p. 83 (1791). — *Herc.:* In den Kalkgegenden verbreitet an geeigneten Lokalitäten, z. B. im Nevesinsko und Gacko polje. — 30—1200 m.

J. filiformis L. Sp. pl., p. 326 (1753). — *Bosn.:* Feuchte Alpenwiesen des Matorac, c. 1700 m.

J. anceps LAHARPE Essai d'une monogr. des Joncées, in Mém. soc. d'hist. nat. Paris, IV, p. 126 (1825). — *Herc.:* Häufig an mehreren Stellen im Nevesinsko polje, z. B. um Ziljevo, zwischen Nevesinje und Kifinoselo, zwischen Nevesinje und Pustoljane; 840—860 m.

Durch dünnere Stengel, feine und mehr ausgesperrte Spirrenäste sowie durch wenigere (gewöhnl. 25—50) aber von einer grösseren Zahl von Blüthen (meist. 4—7) gebildete Köpfchen zeigt sich die Form einigermassen abweichend von dem in Frankreich und Toscana (Pisa, Viareggio) vorkommenden typischen *J. anceps*, ist aber durch das Vorhandensein von Uebergangsformen eng damit verbunden. Einen interessanten Gegensatz bildet sie zu *J. atricapillus*

DREJ. (in Fl. Dan., fasc. 39, 1840), welcher von BUCHENAU — offenbar mit Recht — als eine Varietät des *J. anceps* betrachtet wird. Von dieser Varietät weicht die hercegovinsche Pflanze durch die immer abgeplatteten und, wenn auch bis 5 dm hohen, viel dünneren Stengel sehr auffallend ab, sowie durch die undeutlich fächerigen, sehr stark zusammengedrückten, fast schwertförmigen Blätter und durch den Blüthenstand, der mehr an *J. lampocarpus* oder, auf Grund der feinen und schlanken Aeste, an *J. atratus* KROCK. erinnert. — *J. anceps* besteht somit aus einer Serie von Formen, deren Extreme nach der einen Seite, die Var. *atricapillus*, auf sandigen Meeresufern im nordwestlichen Europa, deren Mittelformen, der typische *J. anceps*, auf ähnlichen Standorten in Frankreich und Nordwest-Italien auftreten; das Extrem nach der anderen Seite, die hercegovinsche Form, ist im Inneren des Landes, und zwar auf lehmigem, ziemlich hartem Boden angetroffen worden.

J. anceps LAHARPE × lampocarpus EHRH. — Nov. hybr. — Abgesehen von den verkümmerten Kapseln in jeder Hinsicht eine Mittelform zwischen den genannten Arten. Die Rhizome weniger weit kriechend als bei *J. anc.*, aber die Stengel mehr entfernt stehend als bei *J. lamp.* Die Stengel dünner als bei dieser Art und immer mehr weniger abgeplattet, jedoch nicht im selben Grad wie bei der hercegovinschen Form von *J. anc.*, bei der sie ausserdem noch dünner sind. Blätter und Blattscheiden zusammengedrückt, aber die ersteren nicht schwertförmig wie bei *J. anc.* Spirrenäste dünner als bei *J. lamp.*, jedoch weniger fein und schlank als bei *J. anc.* Die Spirre, in Uebereinstimmung mit dem was oben von *J. anc.* erwähnt wurde, nur wenig von derjenigen der Eltern abweichend. Die Blüthenköpfchen jedoch weniger an Zahl und oft etwas reichblüthiger als bei der letztgenannten Art, dabei aber zahlreicher und etwas mehr armblüthig als bei *J. lamp.* Innere Perigonblätter an der Spitze breiter und stumpfer als bei *J. lamp.* aber nicht so breit abgerundet wie bei *J. anc.* Antheren so lang wie die Filamente oder etwas länger; bei *J. anc.*, doppelt länger, bei *J. lamp.* etwas kürzer als diese. Die Kapseln, welche bei *J. lamp.* weit über die Spitzen der Perigonblätter hinausragen und bei *J. anc.* wenigstens mit dem Schnäbelchen über dieselben hinaus reichen, erscheinen beim Bastarte noch etwas kürzer und zeigen eingedrückte Flächen, was aber alles auf der fast vollkommenen Sterilität beruht. Bei näherer Prüfung stellt es sich nämlich heraus, das sämmtliche Ovula auf früheren Entwicklungsstufen stehen geblieben sind, und dass die Kapseln thatsächlich etwas hinausragen, sobald ein paar

Samen zur Entwicklung gelangen, was aber nur selten der Fall ist. Pollenkörner zum weit grössten Theil verkümmert.

Herc.: Nevesinsko polje in ziemlicher Menge zwischen Nevesinje und Kifinoselo sowie um Ziljevo, an Punkten wo die vorig. und folg. Art mit einander vorkommen. — Prof. BUCHENAU theilt meine Ansicht über den Ursprung der Pflanze.

J. lampocarpus EHRH. Calam. etc. exs. n. 126 (1790). — *Bosn.:* Gegend von Fojnica. *Herc.:* Im Narentathal bei Buna; im Nevesinsko und Gacko polje. — 40—1000 m.

J. compressus JACQ. Enum. stirp. Vind., p. 60, 235 (1762). — *Herc.:* Feuchte Orte im Nevesinsko und Gacko polje, 850—1000 m. — An Quellen auf dem Trebovic, c. 1200 m, eine Form welche durch dunkelbraune Perigonblätter an *J. Gerardi* LOISL. erinnert; der Griffel jedoch nur von der Länge des Ovariums. In Fruchtstadium nicht gesehen.

J. Tenageja EHRH. ap. LIN. fil. Suppl. pl. syst. veg., p. 208 (1781). — *Herc.:* Nevesinsko polje häufig an feuchten Stellen, 840—860 m.

J. bufonius L. Sp. pl., p. 328 (1753). — *Bosn.:* Um Fojnica. *Herc.:* Nevesinsko und Gacko polje. — 600—1000 m.

J. trifidus L. Sp. pl., p. 326 (1753); FRIES Herb. norm. f. X n. 64; KERNER Fl. exs. Austr.-Hung. n. 1869. — *Bosn.:* Vranica pl. in grösster Menge und Ueppigkeit (bis 5 dm hoch) auf den Schieferfelsen des Matorac-Kammes, 1600—1900 m.

Colchicaceæ.

Veratrum nigrum L. Sp. pl., p. 1044 (1753). — *Herc.:* In Waldlichtungen auf der Velez pl.; auf dem Cemerno-Sattel. — 1200—1400 m.

V. album L. Sp. pl., p. 1044 (1753). — *Bosn.:* In Wiesen um Tarcin. *Herc.:* Bjelasica pl. — 600—1400 m.

Colchicum autumnale L. Sp. pl., p. 341 (1753). — *Bosn.:* Bergwiesen um Fojnica, 800—1200 m.

C. ?montanum L. Sp pl., p. 342 (1753). — *Herc.:* Alpentriften auf dem Crvanj, c. 1700 m.

Liliaceæ.

Allium sphaerocephalum L. Sp. pl., p. 297 (1753). — *Herc.:* In Voralpenwiesen der Velez pl., c. 1600 m, in einer Form mit mehr compacten Köpfen und etwas kürzeren und stumpferen Perigonblätter als gewöhnlich.

A. margaritaceum SIBTH. & SM. Fl. Græc. prodr., I, p. 224 (1806); HELDR. Herb. Græc. norm. n. 305; PETTER Fl. Dalm. exs. n. 15. — *Herc.:* In Paliurus-Gestrüpp um Mostar, c. 70 m.

A. tenuiflorum TEN. Prodr. fl. Napol., I, p. 22 (1811—15); Fl. Nap., I, p. 165 t. 30; KERNER in Oest. bot. Zeitschr. 1878, p. 153—55. — *Herc.:* Mit der vorig. um Mostar.

A. flavum L. Sp. pl., p. 298 (1753). — *Herc.:* Häufig um Mostar; im Nevesinsko polje bei Kifinoselo und Pustoljane; Gacko polje. — 30—1000 m.

A. carinatum L. Sp. pl., p. 297 (1753). — *Herc.:* Nevesinsko polje; Velez und Crvanj pl.; Gacko polje; Bjelasica pl. — 850—1200 m.

A. saxatile M. BIEB. Länd. am Casp. Meer, p. 167 (1800); Fl. Taur.-Cauc., I, p. 264 (1808); KERNER Fl. exs. Austr.-Hung. n. 269. — *Herc.:* Auf Felsen und in Schutthalden der Crvanj und Bjelasica pl. — 1600—1750 m.

Muscari comosum L. Sp. pl., p. 318 (1753), sub Hyacintho. — *Herc.:* Velez pl., c. 1500 m.

Ornithogalum sphaerocarpum Kerner in Oest. bot. Zeitschr. 1878, p. 15. — *Bosn.:* In Wiesen um Tarcin, c. 600 m.

O. umbellatum L. Sp. pl., p. 307 (1753).

Var. collinum Guss. Ind. sem. h. bot. Bocc., p 9 (1825) et Prodr. fl. Sic., I, p. 412 (1827); sec. Kerner in Oest. bot. Zeitschr. 1878, p. 47. — *Herc.:* Alpenregion des Velez, c. 1750 m.

Fritillaria tenella M. Bieb. Fl. Taur-Cauc., I, p. 269 (1808). — *Herc.:* Nackte Bergabhänge um Gacko. — Maj. — Die Exemplare von Ober-Ingeniur Jos. Riedel mitgetheilt.

Lilium Carniolicum Bernh. ap Mert. & Koch Deutschl. Fl., II, p. 536 (1826). — *Bosn.:* Auf der Treskavica wurden sowohl Exemplare mit mennigfarbigen wie solche mit gelben Perigonblätter und Antheren beobachtet; sämmtliche zeigten aber im gleichen Grad papillöse Blätter. Vgl. Beck Fl. v. Südbosn., II, p. (69) 47.

L. Martagon L. Sp. pl., p. 303 (1753).

Subsp. L. Cattaniae Vis. Fl. Dalm. Suppl. I, p. 32 t. 3 (1872). — *Herc.:* In subalpinen Schluchten und Wäldern der Velez pl., 1300—1600 m.

Asphodeline Liburnica Scop. Fl. Carniol., ed. II, I p. 245 (1772), sub Asphodelo. — *Herc:* Im Gebüsch an der Narenta nördl. von Mostar, c. 70 m.

Anthericum Liliago L. Sp. pl., p. 310 (1753). — *Herc.:* An den Abstürzen des Velez gegen das Nevesinsko polje, 1700—1800 m.

A. ramosum L. Sp. pl., p. 310 (1753). — *Herc.:* Auf Kalkschlamm an der Narenta beim Kloster Zitomislic, c. 30 m.

Weicht von der typischen Form durch schmälere und steifere, rinnenförmige und von spitzen Papillen an den Rändern rauhe Blätter sowie durch das etwas kleinere Ausmass der Blüthentheile ab und ähnelt hierdurch sowie durch das gesellige Auftreten einer in den Venetianeralpen vorkommenden, in der Natur weiter zu untersuchenden Form, auf welche meine Aufmerksamkeit durch Herrn Hofrath Kerner gerichtet wurde.

Dioscoreæ.

Tamus communis L. Sp. pl., p. 1028 (1753). — *Bosn.:* Zwischen Buschwerk im Narentathal bei Buna und Zitomislic, 30—60 m.

Asparageæ.

Paris quadrifolia L. Sp. pl., p. 367 (1753). — *Bosn.:* In Voralpenwäldern auf der Vranica pl. *Herc.:* Velez und Crvanj pl. — 1400—1600 m.

Convallaria majalis L. Sp. pl, p. 314 (1753). — *Herc.:* Velez und Bjelasica pl., 1200—1500 m.

Polygonatum verticillatum L. Sp. pl., p. 315 (1753), sub Convallaria. — *Herc.:* In Wäldern auf der Velez pl., c. 1200 m

P. multiflorum L. Sp. pl., p. 315 (1753), sub Convallaria. — *Herc.*: Velez pl, 1000—1200 m.

Asparagus acutifolius L. Sp. pl., p. 314 (1753). — *Herc.*: Unter Buschwerk etc. verbreitet im Narentathal südlich von Mostar, 30—100 m.

Ruscus aculeatus L. Sp. pl., p. 1041 (1753). — *Herc.*: Im Narentathal um Zitomislic und Buna, 30—70 m.

Irideæ.

Gladiolus Illyricus Koch ap. Sturm Deutschl. Fl., Hft. 83. — *Herc.*: Auf Wiesen im Gacko polje, c. 950 m. — Juni. — Die Exempl. von Ober-Ingenieur J. Riedel mitgetheilt.

Iris graminea L. Sp. pl., p. 39 (1753). — *Herc.*: Waldlichtungen auf dem Crvanj, c. 1300 m.

Orchideæ.

Gymnadenia conopea L. Sp. pl., p. 942 (1753), sub Orchide. — *Herc.*: Abhänge der Velez pl. gegen das Nevesinsko polje, 1700 m.

Neottia Nidus avis L. Sp. pl., p. 945 (1753), sub Ophryde. — *Herc.*: In Hochwäldern auf der Velez pl, c. 1300 m. — Ein einziger Stock, welcher sich dadurch auszeichnet, dass das unpaare Stück der Lippe relativ kurz ist, die Endzipfel dagegen verlängert und breit, gerade ausgesperrt und mit den Enden sichelförmig zurückgekrümmt sind.

Epipactis latifolia L. Sp. pl., p. 949 (1753), pro var. Serapiad. Helleborines.

Var. varians Crantz Stirp. Austr., f. VI, p. 468, 471 (1769). — *Herc.*: In Voralpenwäldern der Velez, Crvanj und Bjelasica pl., 1200—1500 m.

Var. viridans Crantz l. c., p. 467, 470. — *Herc.*: In Krummholzbeständen der Velez pl., c. 1700 m.

Var. rectilinguis. — Nov. var. — *A prioribus differt foliis rigidioribus, nervis validioribus, floribus erecto-patentibus, non subpendulis, parietibus hypochilii labelli altioribus, epichilio latissime cordato vel cordato-reniformi, porrecto, apice non reflexo, vix acuminato. — Fl. Jul.*

Herc.: Bewaldete Hügel bei Nevesinje, c. 900 m.

Weicht von den übrigen Formen (vgl. Wettstein in Oest. bot. Zeitschr. 1889, p. 427 t. III f. 6) hauptsächlich durch das breite Epichilium ab, welches gerade hervorgestreckt oder sogar etwas aufwärts gerichtet, an der Spitze nicht zurückgebogen ist. Ausserdem sind die Ränder des Hypochiliums etwas höher, fast so wie an Wettsteins Fig. 4. — In Betreff der Farbe des Perianthiums habe ich notirt, dass die 3 äusseren Blätter hell grün, die paarigen inneren grünlich weiss und schwach rosenroth angehaucht sind.

Potamogetoneæ.

Potamogeton fluitans ROTH Tent. fl. Germ., I, p. 72 (1788); FRIES Herb. norm. f. IX n. 72; REICHB. Fl. Germ. exs. n. 1602. — *Herc.*: In Wassertümpeln des Zalomski potok im Nevesinsko polje, c. 850 m.

P. lucens L. Sp. pl., p. 126 (1753). — *Herc.*: In der Buna an deren Ausfluss in die Narenta; im Zalomski potok; in der Musica im Gacko polje. — 50—950 m.

P. perfoliatus L. Sp. pl., p. 126 (1753). — *Herc.*: Im Zalomski potok, c. 850 m.

P. crispus L. Sp. pl., p. 126 (1753). — *Herc*: Radobolje potok pr. Mostar, c. 70 m.

P. pusillus L. Sp. pl., p. 127 (1753). — *Herc.*: Am Ausfluss der Buna in die Narenta, c. 40 m. — Von Dr. G. TISELIUS in Stockholm best immt.

Juncagineæ.

Triglochin palustre L. Sp. pl, p. 338 (1753). — *Bosn.*: Tarcin. *Herc.*: Um Jezero pr. Obrnje. — 600—1200 m.

Alismaceæ.

Sagittaria sagittifolia L Sp. pl., p. 993 (1753). — *Herc.*: In todten Armen der Musica im Gacko polje, c. 950 m.

Alisma Plantago L. Sp. pl., p. 342 (1753). — *Bosn.*: Fojnica *Herc.*: Nevesinsko und Gacko polje. — 600—1000 m.

Var. lanceolatum MERT & KOCH Deutschl. Fl., II, p. 631 (1826). — *Herc.*: Todte Arme des Zalomski potok im Nevesinsko polje, c. 850 m.

B. Dicotyledoneæ.

Betulineæ.

Betula alba L. Sp. pl, p. 982 (1753). — In nördlicheren Theilen des bereisten Gebietes und speciell in der Schiefergegend von Fojnica weit mehr verbreitet als in der Hercegovina und im südlichsten Bosnien. Auf der Vranica und Stit planina bildet sogar die Birke an gewissen Oertlichkeiten und auf einer Höhe von 800—1200 m einen wesentlichen Bestandtheil der Waldformation; reine Bestände von einiger Ausdehnung wurden doch nirgends beobachtet. In der Hercegovina fehlt sie über grosse Strecken vollkommen. — Ich habe es vorgezogen, hier den obigen Kollektivnamen zu benutzen, weil ich bei meinen Aufzeichnungen die beiden EHRHART'schen Typen nicht in allen Fällen unterschieden habe.

Alnus glutinosa L. Sp. pl, p. 983 (1753), pro var. Betulæ Alni. — *Bosn.*: Gemein an Bächen und Strömen in der Gegend von Fojnica und Kiseljak, 500—1000 m.

A. glutinosa (L.) GÆRTN. × incana (L.) DC. (*A. pubescens* TAUSCH in Flora 1834, p. 520). — *Bosn.*: Unter den Stammarten am Pavlovac potok bei Fojnica, c. 650 m.

In der Deutsch. bot. Monatschr. 1889, p. 51—55 nebst Beilage, hat sich CALLIER bemüht nicht weniger als fünf Formen dieser Hybride zu characterisiren. Unter diesen kommt die *A. pubescens* (sens. CALLIER) der bosnischen Bastart-

form am nächsten. Die Uebereinstimmung ist aber nicht vollständig, und auf Grund eigener Beobachtungen aus Skandinavien und Dänemark scheint es mir, als ob man noch eine hübsche Anzahl Formen von solchem Werth unterscheiden könnte. Da es übrigens vom Verf. selbst hervorgehoben wird, dass der Formenkreis des Bastartes noch keineswegs erschöpft sei, scheint es, als ob die Wissenschaft von den binären Neubenennungen hätte befreit werden sollen, und in erster Linie von den neuen Kollektivnamen, *A. Tauschiana* und *A. Beckii*, unter welchen die fünf Formen zusammengefasst werden.

A. incana L. Sp. pl., p. 983 (1753), pro var. Bet. Alni. — *Bosn.:* Häufig an Bächen etc. in der Gegend von Fojnica; um Trnovo; Miljackathal bei Sarajevo. — 500—1200 m.

Forma. — Männliche Kätzchen sitzend oder auf nur 1—2 mm langen Stielen, Blätter klein, undeutlich lobirt und mit einer feinen, scharfen Serratur, Blattspreite an den sterilen Zweigen 6—8 cm, sonst 4—5 selten 6 cm lang. — Die genannten Merkmale, sowie auch der Habitus, erinnern an *A. viridis*, welche mit *A. incana* an Ort und Stelle häufig auftrat. Im übrigen fällt jedoch die Form mit dieser letzteren zusammen und dürfte als eine zufällige Variation derselben zu betrachten sein.

Bosn.: Am Pavlovac potok bei Fojnica; ein kleinerer, einsamer Baum.

A. viridis Chaix ap. Vill. Hist. d. pl. du Dauph., III, p. 789 (1789), sub Betula. — *Bosn.:* Vranica pl. in grösster Menge auf den Schiefern des Matorac-Kammes, wo sie als meterhoher Strauch und auf einer Höhe von 1700—1800 m dichte und weit ausgedehnte Bestände bildet und das Krummholz vertritt. Folgt dem Bukavski- und Pavlovac potok bis nach Fojnica hinab, c. 600 m, und erreicht hier manchmal eine Höhe von 4—6 m.

Salicineæ.

Salix fragilis L. Sp. pl, p. 1017 (1753). — *Bosn.:* Feuchte Orte um Fojnica, 600—800 m.

S. alba L. Sp. pl., p. 1021 (1753). — Verbreitet. *Bosn.:* Im Fojnickathal etc. *Herc.:* Im Narentathal südlich von Mostar etc. 30—1000 m.

S. purpurea L. Sp. pl., p. 1017 (1753). — *Bosn.:* Im Bosnathal. *Herc.:* An Gewässern im Nevesinsko polje etc. - 400 – 1000 m.

S. incana Schrank Bayer. Fl., I, p. 230 (1789). — *Herc.:* Längs dem Zalomski potok etc. im Nevesinsko polje, häufig; 850—900 m.

S. incana Schrank × purpurea L. [*S. Wichuræ* Pokorny Oesterr. Holzpfl., p. 97 t. XX f. 260, 261 (1864); A. & J. Kerner Herb. Oest. Weid., dec. VI, n. 53; A. Kerner Fl. exs. Austr.-Hung. n. 263, 1460]. — *Herc.:* Am Zalomski potok im Nevesinsko polje.

Nur ein paar jüngere, sterile Sträucher gefunden, welche indessen auf Grund ihrer Blattform, Bekleidung etc. offenbar die genannte Kombination darstellen. Stimmt ausserdem, speciell in Folge der Blattform, mehr mit *S.*

Wichuræ POK. als mit der gleichfalls hierher gehörigen *S. bifida* WULF. überein (Vgl. KERNER Nied.-Oest. Weiden in Verh. zool.-bot. Ges. in Wien 1860, p. 226).

S. Silesiaca WILLD. Sp. pl., IV, p. 660 (1805). — *Bosn.:* An Quellen auf dem Trebovic. *Herc.:* In Schluchten auf der Velez pl. — 1200—1700 m.

S. arbuscula L. Sp. pl., p. 1018 (1753).

Var. Waldsteiniana WILLD. Sp. pl., IV, p. 679 (1805), pro sp.; KERNER Nied.-Oest. Weiden, l. c., p. 206. — *Bosn.:* In Krummholzbeständen auf der Vranica oberhalb Jezero, 1800—1900 m, mit Rhododendron hirsutum etc.

S. retusa L. Syst. nat., ed. X, p. 1287 (1759). — *Bosn.:* Auf dem Locike-Gipfel der Vranica pl. *Herc.:* Maglic pl. oberhalb Prjevor. — 1900—2000 m. — An beiden Stellen in den mehr typischen, von KERNER (Nied.-Oest. Weid., l. c., p. 197) mit a), b), e), f) bezeichneten Formen.

Cupuliferæ.

Corylus Colurna L. Sp. pl., p. 999 (1753). — *Herc.:* Mehrere grosse Bäume gesehen auf der Velez pl., ebenso auf der Bjelasica und in der Vucia Bara bei Gacko. — 1000—1200 m.

C. Avellana L. Sp. pl., p. 998 (1753). — In der Montanregion überall verbreitet und häufig; im Narentathal südlich von Mostar grösstentheils durch den ungastlichen *Paliurus australis* vertreten.

Carpinus Betulus L. Sp. pl., p. 998 (1753). — *Bosn.:* Um Fojnica nicht selten 600—1000 m.

C. Duinensis SCOP. Fl. Carn., ed. II, 2 p. 243 t. 60 (1772). — *Herc.:* Verbreitet im Narentathal um Buna und Zitomislic; im Nevesinsko polje. — 30—900 m.

Ostrya carpinifolia SCOP. Fl. Carn., ed. II, 2 p. 244 (1772). — *Herc.:* Im Narentathal südlich von Mostar; im Nevesinsko polje und auf den umgebenden niedrigeren Bergen; Gacko polje; Bjelasica pl. — 30—1200 m.

Quercus sessiliflora SALISB. Prodr. st. hort. Chap. Allert., p. 392 (1796). — Eingesprengt in Laubwäldern. *Bosn.:* Vranica pl. etc. *Herc.:* Velez, Crvanj, Bjelasica pl. — 600—1400 m.

Q. Cerris L. Sp. pl., p. 997 (1753); WILLD. Sp. pl., IV, p. 454 (1805). — *Herc.:* Eingesprengt in Laubwäldern auf der Velez und Bjelasica pl.; in der Vucia Bara. — 900—1600 m.

Fagus silvatica L. Sp. pl., p. 998 (1753). — In allen Gegenden das überwiegend waldbildende Element. Ueber grosse Strecken in der südlichen Hercegovina ist sie seit Jahrhunderten durch den Einfluss des Menschen vollständig ausgerottet, bildet aber sonst, insbesondere auf den Hochgebirgen und zwar in einer Zone von 800—1600 à 1700 m. herrliche, weit ausgedehnte, uralte Wälder. Bis zu einer Höhe von 1200 m erscheint sie gewöhnlich von anderen, gegen Kälte mehr empfindlichen Laubhölzern, seltener dagegen (auf der Vranica pl. in Bosnien) von der Birke begleitet, und auf gewissen Hochgebirgen wird sie bei 1400—1600 m durch einen jedoch nur selten schärfer ausgeprägten Fichtenwaldgürtel vertreten. Im Gegensatz zum Verhältniss in den Alpen wird sie im bereisten Gebiet an der Baumgrenze, 1600—1700 m, in den meisten Fällen wiederum das herrschende Element und tritt hier in niedrigeren und knotigen, gewöhnlich aber zu dichten Beständen gesammelten Individuen auf.

Ulmaceæ.

Ulmus glabra MILL. Gard. Dict., ed. VIII, n. 4 (1768).

Var. suberosa EHRH. Beitr. z. Naturk., VI, p. 87 (1791), pro sp. — *Bosn.*: In der Lapisnica-Schlucht bei Sarajevo. *Herc.*: Gracanica im Gacko polje. – 600—950 m.

Cannabineæ.

Humulus Lupulus L. Sp. pl., p. 1028 (1753). – *Bosn.*: Gegend von Fojnica, nicht selten. *Herc.*: Nevesinsko polje. – 600–1000 m.

Urticaceæ.

Parietaria erecta MERT. & KOCH Deutschl. Fl, I, p. 825 (1823). — *Bosn.*: Gebaute Stellen um Fojnica, c. 600 m.

P. diffusa MERT. & KOCH Deutschl. Fl., I, p. 827 (1823). — *Herc.*: Häufig auf Mauern, an Häusern etc. in Mostar; um Zitomislic. — 30 –100 m.

Urtica dioica L. Sp. pl., p. 984 (1753). — *Herc.*: Auf der Velez und Crvanj pl. bis in die Alpenregion (1700–1800 m) aufsteigend.

U. pilulifera L. Sp. pl., p. 983 (1753). – *Herc.*: Weingärten um Mostar, c. 70 m.

U. urens L. Sp. pl., p. 984 (1753). — *Bosn.*: Um Fojnica; um Alpenhütten auf der Vranica pl., 1700 m.

Artocarpeæ.

Ficus Carica L. Sp. pl., p. 1509 (1753). — *Herc.*: Häufig verwildert im Narentathal südlich von Mostar, 30–100 m.

Euphorbiaceæ.

Euphorbia polychroma KERNER in Oest. bot. Zeitschr. 1875, p. 395.

Var. microsperma. — Nov. var. — *Semina quam in typo conspicue minora, 2—2,1 mm longa, 1,7 mm lata, brunnea, sublucida.*

Nach zahlreichen authentischen Exemplaren sind die Samen der Hauptform 2,5—2,7 mm lang und 2 mm breit, bei der obigen Form somit verhältnissmässig breiter und ausserdem relativ dicker; auch ist ihre Farbe dunkler braun, nicht graulich braun und ihre Oberfläche etwas glänzend.

Bosn.: Sarajevo an der Miljacka zwischen der Stadt und Bosnabahnhof, c. 520 m.

E. capitulata REICHB. Fl. Germ. excurs., p. 873 (1830–32). — *Herc.*: In Geröllhalden an den Schneefeldern des Volujak, 1900—2100 m.

E. platyphylla L. Sp. pl., p. 460 (1753).

Var. literata JACQ. Collect., II, p. 340 (1788), pro sp. – *Bosn.*: Lukavica bei Sarajevo, c. 600 m.

E. stricta L. Syst. nat., ed. X, p. 1049 (1759).

f. latifolia. — *Folia 16— 20 mm lata, 30—40 mm longa, elliptica, inferiora obovata.* — Unterscheidet sich von *E. micrantha* M. BIEB., KOCH Syn., durch den aufrechten, 5 mm dicken Stengel, durch breitere, sitzende Blätter, eine 5-strahlige Umbella und kürzere, cylindrische Fruchtpapillen.

Bosn.: Auf dem Bergrücken zwischen Lapisnica und Miljacka potok bei Sarajevo, 700 m.

E. Helioscopia L. Sp. pl, p. 459 (1753). — *Herc.*: Auf Aeckern im Nevesinsko polje, c. 850 m.

E. amygdaloides L. Sp. pl., p. 463 (1753). — *Herc.*: Crvanj und Bjelasica pl., 900—1200 m.

E. Cyparissias L. Sp. pl., p. 461 (1753). — Verbreitet im bereisten Gebiet.

E. Dalmatica Vis. Fl. Dalm., III, p. 228 (1852). — *Herc.*: Am Fusse des Humberges bei Mostar, 70—100 m.

E falcata L. Sp. pl., p. 456 (1753). — *Herc.*: Steinige Stellen um Mostar, c. 70 m.

E. exigua L. Sp. pl., p. 456 (1753). — *Herc.*: Aecker im Nevesinsko polje, c. 850 m.

E. myrsinites L. Sp. pl, p. 461 (1753). — *Herc.*: Im Zalomskathal bei Cergovi und Fojnica; Gacko polje. — 800—1000 m.

Mercurialis ovata Sternb. & Hoppe in Denkschr. d. Regensb. bot. Ges. 1815, p. 170 t. 4. — *Herc.*: Zwischen Felsen im Fojacathal bei Fojnica, c. 1000 m.

Aristolochieæ.

Aristolochia Clematitis L. Sp. pl., p. 962 (1753). — *Herc.*: Im Narentathal zwischen Zitomislic und Buna, 30—50 m.

A. pallida Willd. Sp. pl., IV, p. 162 (1805). — *Bosn.*: Grasige Bergabhänge um Turovo pr. Trnovo, c. 1000 m.

Santalaceæ.

Thesium linophyllum L. Sp pl., p. 207 (1753). *Th. intermedium* Schrad. Spicil. fl. Germ., p. 27. — *Herc.*: Zwischen Buschwerk am Fusse des Velez bei Sopilje, c. 900 m.

Th. divaricatum Jan ap. Mert & Koch Deutschl. Fl., II, p. 285 (1826). — *Herc.*: Steinige Bergabhänge bei Mostar, c. 100 m.

Th. ramosum Hayne in Schrad. Journ. f. d. Bot. 1800, I, p. 30 t. 7. — *Herc.*: Mala Velez bei Nevesinje, c. 1400 m.

Ein einziger Stock gesehen, welcher im Bau der Blüthe, sowie in der Grösse, Form und Oberflächenskulptur der Frucht vollkommen mit *Th. ramosum* übereinstimmt. Aus dem Grund aber, dass die Pflanze eine *f. putata* darstellt, und weil gleichzeitig die Inflorescenzaxen höherer Ordnung verkümmert, die Bracteen und Vorblätter dagegen sehr kräftig entwickelt sind, zeigt sie eine dem *Th. ramosum* ganz fremde Gestalt und ähnelt habituell denjenigen Formen, welche von den Autoren zu *Th. humile* Vahl gezogen werden.

In Betreff des letztgenannten möchte ich hier bemerken, dass man unter der Bennennung *Th. humile* Vahl zwei gut zu unterscheidende Arten zusammenfasst, und zwar, ausser dem echten von Vahl beschriebenen *Th. humile*, noch einen zweiten Typus, für welchen ich hier den Namen *Th. Dollinerii* in Vorschlag bringe.

Th. humile VAHL, Symb. bot. III p. 43 (1794), ist eine rein mediterrane Pflanze, welche nach gesehenen Exemplaren im südlichen Spanien, auf Corsica und Sardinien, im südlichen Italien und Griechenland sowie in Nord-Afrika von Algier und Tunis (loc. class.) bis Aegypten vorkommt.

Th. Dollinerii [*Th. decumbens* DOLLINER En. pl. Austr. inf., p. 113 (1842), sine descript.; non GMEL. Fl. Bad., I, p. 549 (1806). *Th. humile* KOCH Syn., ed. II, p. 717 (1844); NEILR. Fl. v. Nied.-Oest.; OBORNY Fl. v. Mähr.; REICHB. Ic. fl. Germ., IX, f. 1152. *Th. humile β subreticulatum* DC. Prodr., XIV, p. 651 (1857), pro min. parte. *Th. diffusum* SIMK. En fl. Transs., p. 477 (1886), saltem pro parte; non ANDRZ. in DC. Prodr., XIV, p. 644 (1857)] ist dagegen eine pontisch-pannonische Art, welche ihre Westgrenze in Mähren und Nieder-Oesterreich (Wiener Neustadt; Grammat Neusiedl; Angern im Marchfeld) hat und ausserdem noch in Ungarn (Gran), Siebenbürgen (Langenthal; Thorda), Nord-Serbien (Gradiste) und in Süd-Russland (Odessa) vorkommt. Von *Th. humile* VAHL ist sie besonders im Fruchtstadium leicht zu trennen. Die Frucht ist nämlich mehr ausgezogen ellipsoïdisch, nie so bauchig oder fast kugelförmig wie bei jener Art. Die Nerven der Fruchtoberfläche laufen ziemlich parallel, und die wenigen Maschen, welche durch die relativ sparsamen Anastomosen zu Stande kommen, werden dadurch sehr langgezogen; bei *Th. humile* ist die Fruchtoberfläche infolge der reichlich anastomosirenden Nerven dicht reticulirt, und die zahlreichen Maschen nicht oder kaum länger als breit. Das Fruchtperigon ist grösser als bei *Th. humile* und gegen die Fruchtreife nicht pyramidförmig wie bei diesem sondern vielmehr cylindrisch und infolge dessen weit schärfer gegen die Frucht abgesetzt. Der infrabracteale Theil der Blüthenstiele ist 2—6 mm lang, bei *Th. humile* gewöhnlich minimal. Bracteen und Vorblätter weniger rauh als bei dieser Art, und die Stengel auch an sehr kräftig entwickelten Individuen meistentheils einfach.

Thymeleæ.

Lygia Passerina FASAN in Act. ac. Neap. 1787, p. 235. — *Herc.:* Im Narentathal um Zitomislic; in Aeckern um Ziljevo und Kifinoselo im Nevesinsko polje. 30—900 m.

Polygonaceæ.

Polygonum dumetorum L. Sp. pl., ed. II, p. 522 (1762). — *Bosn.:* Um Fojnica, 600—800 m.

P. Convolvulus L. Sp. pl., p. 364 (1753). — *Herc.:* Im Narentathal bei Zitomislic, c. 30 m.

P. Bistorta L. Sp. pl., p. 360 (1753). — *Herc.:* In Dolinen in der Alpenregion der Crvanj pl.; in Voralpenwiesen der Vucia Bara pr. Gacko. — 1200—1650 m.

P. viviparum L. Sp. pl., p. 360 (1753). — *Bosn.:* Alpentriften der Vranica pl., c. 1800 m.

P. amphibium L. Sp. pl., p. 361 (1753). — *Herc.:* Zalomska im Nevesinsko polje, c. 850 m.

P. tomentosum SCHRANK Bayer. Fl., I, p. 669 (1789). — *Herc.:* Um Nevesinje, c. 850 m.

P. Bellardi ALL. Fl. Pedem., II, p 207 t. 90 f. 2 (1785). — *Herc.:* Auf Schutt am Zalomski potok im Nevesinsko polje; in Holzschlägen auf der Bjelasica pl. 850—1200 m.

Rumex Patientia L. Sp. pl., p. 333 (1753). — *Bosn.:* Häufig um Sarajevo, im Sarajevsko polje; um Trnovo; Pazaric; Tarcin. *Herc.:* Konjica; um Mostar; Nevesinje und Nevesinsko polje; Gacko polje. — 50—1000 m.

Diese auffällige, bisher jedoch übersehene Art ist in Südbosnien und der Hercegovina sehr verbreitet und in gewissen Gegenden gemein. Sie kommt im Gebüsch den Bächen und Strömen entlang, ebenso wie auf Aeckern und Wiesen vor, wo sie oft zu einem lästigen Unkraut wird. Da sie im Gebiete nirgends gebaut wird, dürfte sie als vollkommen wild aufzufassen sein, was übrigens nach KERNER's Beobachtungen (Oest. bot. Zeitschr. 1875, p. 355) auch in Ungarn der Fall ist.

R. crispus L. Sp. pl., p. 335 (1753). — Verbreitet. *Bosn.:* Gegend von Fojnica etc. *Herc.:* Im Narentathal südl. von Mostar; Nevesinsko und Gacko polje etc. — 30—1000 m.

R. crispus L. × obtusifolius L. [*R. acutus* L. Sp. pl., p. 335 (1753). *R. pratensis* MERT. & KOCH Deutschl. Fl., II, p. 609 (1826)]. — *Bosn.:* Um Fojnica; Sarajevo. *Herc.:* Nevesinsko polje.

R. crispus L. × Patientia L. (*R. confusus* SIMK. in Termész. füzetek. 1877, p. 238). — *Bosn.:* Sarajevo nicht selten unter den Stammarten. *Herc.:* Um Bojiste im Nevesinsko polje.

Meistens vollkommen intermediär, zuweilen jedoch in der einen oder anderen Hinsicht Annäherungen an die Stammarten zeigend und dann nicht immer leicht von diesen sicher zu begrenzen, zumal die Sterilität sich nur selten durch den Habitus zu erkennen giebt; bei näherer Untersuchung findet man doch stets eine grosse Anzahl Akenen ohne Embryo. An einem Originalexemplar im Herbar KERNER sind die Ränder der inneren Perigonblätter fein aber deutlich gezähnelt, sonst ist die Uebereinstimmung mit den von mir gesammelten Formen vollständig.

R. obtusifolius L. Sp. pl., p. 335 (1753). — *Bosn.:* Verbreitet in tieferen Lagen; mit R. alpinus auf Alpentriften der Vranica pl. *Herc.:* In Voralpenwäldern auf dem Velez, Crvanj und Maglic etc.; im Narentathal südl. von Mostar nicht gesehen. — 400—1750 m.

Bekanntlich werden von vielen Floristen *R. silvestris* Wallr. und *R. Friesii* Gren. & Godr. als verschiedene Arten aufgefasst, und zwar besonders innerhalb solcher Florengebiete, wo der eine oder andere dieser Typen relativ sparsam auftritt und somit in Betreff des Variationsvermögens weniger gut bekannt ist. In Bosnien und der Hercegovina besteht nun *R. obtusifolius* hauptsächlich aus Formen, welche theils eine Mittelstellung zwischen *R. Friesii* und *R. silvestris* einnehmen, theils einen minder typischen *R. silvestris* darstellen. Einen scharf ausgeprägten *R. Friesii* sah ich nirgends, und als vollkommen typischer *R. silvestris* kommt er selten vor. Auf Grund dieses Verhaltens und der Art und Weise, auf welcher die Pflanze z. B. in Skandinavien auftritt, wo jede Grenze zwischen den Extremen verwischt ist, scheint es mir offenbar, dass die genannten Typen nicht als specifisch verschieden angesehen werden dürfen.

R. obtusifolius L. × Patientia L. (*R. erubescens* Simk. in Termész. füzetek. 1877, p. 239). — *Bosn.:* Sarajevo, besonders schön an der Miljacka beim Bosnabahnhof.

Viel mehr steril als *R. crispus* × *Patientia* und durch die verlängerten, etwas armfrüchtigen Inflorescenz-Zweige meist schon von weitem von den Stammarten erkenntlich. Stimmt vollkommen mit im Herbar Kerner befindlichen Originalen überein.

R. obtusifolius L. × sanguineus L. (*R. Dufftii* Hausskn. Beitr. z. Kenntn. der einheim. Rum., in Bot. Verein f. Gesammtthüringen, p. 78 [Mitth. d. geogr. Ges. zu Jena, III, 1884]). — *Herc.:* In der Suha gora, ein einziges Ex.

Aeusserst wenige Fruchtperigone entwickelt, welche jedoch nebst anderen Merkmalen den Ursprung der Pflanze deutlich verrathen. Etwa 90 pCt des Pollens verkümmert.

R. pulcher L. Sp. pl., p. 336 (1753). — *Bosn.:* Sarajevsko polje. *Herc.:* Mostar; häufig im Nevesinsko und Gacko polje. - 50—1000 m.

Subsp. R. divaricatus L. Sp. pl., ed. II, p. 478 (1762). — *Herc.:* An der Narenta um Buna südlich von Mostar, 40—50 m.

Diese ausgezeichnete Form unterscheidet sich von *R. pulcher*, abgesehen von den in den Florenwerken angeführten Merkmalen (vgl. z. B. Bertoloni Fl. Ital., IV, p. 241), durch nicht unbedeutend grössere, mehr dunkel braungefärbte Akenen, deren Flächen ausserdem weit unterhalb der Mitte am breitesten sind und dadurch fast triangulär erscheinen. Nach zugänglichem Herbarmaterial zu urtheilen scheint sie zu der Mittelmeer-Region beschränkt zu sein; ihr systematischer Werth ist durch weitere Untersuchungen in der Natur festzustellen.

R. conglomeratus Murr. Prodr. stirp. Gotting., p. 52 (1770). — An feuchten Stellen verbreitet in allen Theilen des bereisten Gebietes. Von Ascherson & Kanitz angeführt, von späteren Forschern mit *R. sanguineus* L. verwechselt. — *Bosn.:* Kiseljak; Visoko; überall um Sarajevo und im Sarajevsko polje; Trnovo; Pazaric; Tarcin; Ivan Karaula. *Herc.:* Konjica; Mostar; Nevesinsko polje; Gacko polje; im Sutjeskathal zwischen Cemerno und Grab. Suha. — 50—1100 m.

R. conglomeratus Murr. × crispus L. (*R. Schulzei* Hausskn. l. c., p. 68). — *Bosn.:* Um Sarajevo. *Herc.:* Mostar; Citluk-Quelle bei Nevesinje.

R. conglomeratus Murr. × obtusifolius L. (*R. abortivus* Ruhmer Thür. Pfl.-Bast. n. 30, sec. Hausskn. l. c., p. 72). — *Bosn.:* Sarajevo (75 à 80 pCt der Pollenk. verkümmert). *Herc.:* Zalomski potok im Nevesinsko polje.

R. conglomeratus Murr. × pulcher L. (*R. Mureti* Hausskn. l. c., p. 73). — Rudopolje in der Nähe von Gacko.

Unter grösseren Mengen der Stammarten wurden zwei ungemein kräftige Stöcke aufgefunden, welche nach Hausskn:s Beschreibung in allem wesentlichen mit der Form von Lausanne übereinstimmen. Die Stengel sehr zahlreich, oft mehr als meterhoch, äusserst reich verzweigt, die ruthenförmigen Aeste weit ausgesperrt. Von den Pollenkörnern scheinen höchstens 5 pCt keimfähig zu sein. Die Fruchtbildung stark reducirt, aber keineswegs vollkommen unterdrückt. Aus einer grossen Menge eingesammelter Frucht-Theken wurde nämlich eine ziemlich grosse Zahl von gut gefüllten Nüssen gewonnen [1]). Diese völlig so gross wie bei *R. pulcher*, aber dunkler, etwa so wie bei *R. conglomeratus*.

R. sanguineus L. Sp. pl., p. 334 (1753). — *Bosn.:* In Waldungen um Sarajevo sparsam. *Herc.:* In der Suha gora. — 600—1000 m.

R. alpinus L. Sp. pl, p. 334 (1753). — *Bosn.:* Verbreitet und häufig in der Alpenregion der Vranica pl. (Matorac, Prokos) und von hier die Bäche fast bis nach Fojnica hinab begleitend. *Herc.:* Cemerno-Sattel; in Dolinen auf dem Crvanj und Volujak. — 800 —1900 m.

R. scutatus L. Sp. pl., p. 337 (1753).

Var. hastilis Koch Synops., ed. I, p. 615 (1837). — *Herc.:* In Schuttfeldern auf der Velez und Bjelasica pl., 1600—1800 m.

Var. glaucus Jacq. Collectan., I, p. 63 (1786), pro sp. (*R. scut. γ triangularis* Koch Syn.). — *Herc.:* Zwischen Felsentrümmern auf dem Maglic und Volujak, c. 2000 m.

R. arifolius All. Pedem., II, p. 204 (1785). — *Bosn.:* Alpenregion der Vranica um Jezero. *Herc.:* Um Prjevor auf dem Maglic. — 1600—1800 m.

R. thyrsiflorus Fingerhuth in Linnæa, IV, p. 380 (1829); Fries Herb. norm. f. XVI n. 56; Hausskn. l. c., p. 58—60. — *Herc.:* Weg- und Ackerränder um Nevesinje; auf dem Friedhof bei Gacko. — 850—1000 m.

R. angiocarpus. — Nov. sp. e sect. Acetosella. — *Radix perennis, perpendicularis, foliorum fasciculos caulesque erectos vel adscendentes, superne*

[1]) Im botan. Garten zu Lund sind daraus mehrere noch nicht blühende Pflanzen erwachsen.

vel jam a basi ramosos, 1,5—4 dm altos emittens. Rami erecti vel suberecti, stricti vel subflexuosi, superiores paniculam aphyllam constituentes. Folia rosularum sterilium caulinaque inferiora nunc hastato-lanceolata, lobis lateralibus triangularibus vel linearibus indivisis, nunc omnia vel nonnulla hastato-tripartita lanceolata, lacinia media oblongo-lanceolata apice obtusiuscula vel rotundato-obtusa, lateralibus palmato-2—5-fidis divaricatis; caulina superiora lanceolato-linearia, hastato-trifida vel integerrima. Folia omnia petiolata, glabra vel infima papillosa, glaucescentia vel cano-viridia. Verticillastri pauciflori, subdistantes. Flores dioici, pedunculi demum reflexi, apice articulati. Perigonii phylla exteriora oblongo-lanceolata, erecta; interiora in floribus femineis fructiferis obsolete nervosa, ecallosa, achenio arcte connata eoque nec latiora nec longiora. Achenium acute triquetrum, quam in R. Acetosella plerumque paullo majus. — Fl. & fruct. Jun.—Aug.

Syn: *R. Acetosella* Balansa in Bull. d. l. soc. bot d. France, I, p. 281—83 (1854). Vidi specimina orig. — Boissier Fl. Orient., IV, p. 1018 (1879). — Non Linné.

Herc.: Am Fusse des Humberges bei Mostar; erdige Abhänge am Fusse der Velez pl. bei Sopilje und Citluk; Weg- und Ackerränder um Nevesinje, z. B. bei Miljevac und Seliste. — 70—900 m.

Schon im J. 1854 wurden von Balansa (l. c.), nach seiner Reise im Orient, innerhalb der Gruppe Acetosella zwei Typen unterschieden, von denen sich der eine durch mit der Frucht innig verwachsene, der andere durch wie bei den übrigen *Rumices* freie innere Perigonblätter kennzeichnete. Den ersteren, über dessen Verbreitung nichts angegeben wird, betrachtet Balansa als Linné's *R. Acetosella*, den letzteren aber, von welchem der Verfasser sagt: "il parait être très répandu en Orient; il ne serait pas étonnant qu'on le rencontrât dans les régions plus occidentales et peut-être même en France", stellt er als neue Art unter dem Namen *R. Acetoselloides* auf. Im oben citirten Band seiner Flora Orientalis hat Boissier die Auffassung Balansa's genehmigt, und es werden hier zwei Arten aufgeführt, ein im Orient nicht mit Sicherheit vorkommender *R. Acetosella* L., welcher mit der Frucht verwachsene innere Perigonblätter hat und ein daselbst sehr verbreiteter *R. acetoselloides* Balansa, dessen Perigonblätter frei sind. Wenn aber Balansa, gleichzeitig damit dass er die beiden Typen unterschied, auch Untersuchungen über deren Verbreitung gegen Westen und Norden vorgenommen hätte, wäre er ganz gewiss in Betreff der richtigen Benennung derselben zu einem anderen Resultat gekommen. In Wirk-

lichkeit ist nämlich derjenige Typus, welchen BALANSA als neu beschrieb, über ganz Europa verbreitet und daselbst im Süden sowie speciell auch im Norden sogar sehr gemein. In Skandinavien ist er nach Exemplaren aus etwa 20 verschiedenen Standorten von den beiden in Rede stehenden Typen der alleinherrschende, und ihm gehört auch was ich aus Dänemark, Deutschland, Russland und den nördlichen Provinzen Oesterreichs bisher gesehen habe. Der zweite Typus, *R. Acetosella* BALANSA, BOISSIER, scheint allerdings in Südeuropa ziemlich verbreitet zu sein, ist mir aber bisjetzt nicht aus Gegenden bekannt geworden, welche nördlich von einer durch Irland, Südfrankreich, Nieder-Oesterreich und Siebenbürgen gezogenen Linie gelegen sind. LINNÉ's Diagnose (Sp. pl. ed. I, p. 338; ed. II, p. 481): "Rumex floribus dioicis, foliis lanceolato-hastatis" giebt nun nicht den geringsten Aufschluss darüber, welchen der beiden Typen er unter seinem *R. Acetosella* verstanden habe, und man hat sich somit lediglich an seine Angaben über die Verbreitung sowie an die unzweideutigen Citate zu halten. Nun sagt aber LINNÉ von seinem *R. Acetosella* "Habitat in Europæ pascuis et arvis arenosis" und ausserdem citirt er die Fl. Lapp. und Fl. Suec., und es scheint mir somit nicht im geringsten Grad zweifelhaft, dass der Name *R. Acetosella* L. demjenigen Typus zuerkannt werden muss, welcher über ganz Europa und speciell auch im Norden allgemein verbreitet ist. Für den zweiten Typus (*R. Acetosella* BALANSA, BOISSIER), welcher somit einen anderen Namen führen muss, habe ich oben die Benennung *R. angiocarpus* vorgeschlagen.

Dieser *R. angiocarpus* hat nach bisher gesehenen Exemplaren folgende Verbreitung. Griechenland: Pindus, circa monast. Korona, HAUSSKNECHT Iter Græc. 1885. Macedonien: l. FRIVALDSZKY. Dalmatien: Castelnuovo bei Meligne, l. STUDNICZKA; Pharia, l. BOTTERI. Hercegovina: vgl. oben. Bosnien: Svrakino Selo pr. Sarajevo, l. BECK. Siebenbürgen: Gross-scheuern, FUSS Hb. norm. fl. Transs. n. 186. Nieder-Oesterreich: Weidlingau pr. Wien, l. RECHINGER. Kärnthen: Wiesen um Friesach, l. RECHINGER. Italien: In agro Parmensi; Mte Gargano ad S. Nicandro, ll. PORTA & RIGO. Sicilien: Supra Mandanici, HUET DU PAVILLON. Pl. Sic. 1856 n. 169; Madonie, LOJACONO Pl. Sic. rar. 1883 n. 633. Frankreich: Dép. Rhône, Demée, l. GANDOGER; Htes Pyrenées, Gèdre, l. BORDÈRE. Irland: County Down, l. BALL. Spanien: Andalusia, l. LANGE. Portugal: Arreadores de Coimbra, Villa Franca, l. CARREIRO. Madeira: l. HILLEBRAND. St. Helena: l. PERROTET. Capland: Prope Tokay, l. ECKLON. Nordamerika: Jowa, Decorah, l. HOLWAY. Chile:

Prov. Valdivia, l. PHILIPPI; sine loco l. GAY. Falkland Inseln: l. HOOKER. Neu-Holland: l. SIEBER. — Ob die Pflanze thatsächlich z. B. in Südamerika und Australien einheimisch ist, muss durch künftige Untersuchungen festgestellt werden. Sehr bemerkenswerth erscheint es jedenfalls, dass Alles, was ich aus extraeuropäischen Fundorten gesehen habe, diesem Typus angehört, nichts dagegen dem *R. Acetosella*, der somit vielleicht zu Europa und Asien beschränkt ist.

R. angiocarpus unterscheidet sich von *R. Acetosella* L. wie von den übrigen *Rumex*-Arten dadurch, dass die inneren Perigonblätter mit der Frucht verwachsen sind, was BALANSA den Anlass gegeben hat für jenen Typus eine besondere Sektion innerhalb der Gattung zu gründen. Solches dürfte jedoch kaum angemessen sein; denn wenn das genannte Merkmal wirklich von höherer systematischer Bedeutung wäre, würde die Pflanze zweifelsohne auch in mehreren anderen Beziehungen von *R. Acetosella* deutlich verschieden sein. Das ist aber nicht der Fall. Die Frucht ist zwar meistens ein wenig, zuweilen sogar nicht unbedeutend grösser und ausserdem etwas mehr scharfkantig als bei *R. Acetosella;* die inneren Perigonblätter sind genau so gross wie die Facetten der Frucht, nie länger oder breiter, was gewöhnlich aber jedoch nicht immer bei *R. Acetosella* der Fall ist; auch sind die Fruchtverticillen in der Regel etwas mehr entfernt. Diese Merkmale sind jedoch nicht in jedem Falle zuverlässig. In der Blattform erscheint die Pflanze fast ebenso variabel wie *R. Acetosella;* so sind die Basalloben bald kurz triangulär oder sogar unentwickelt, bald sehr verlängert und dann entweder ungetheilt oder tief handförmig eingeschnitten [1]). Wenn die Basalloben getheilt sind, scheint es in so fern ein Unterschied von der homologen Form des *R. Acetosella* (= *R. multifidus* L.) zu geben, weil dann der Medianlobus bedeutend breiter und an der Spitze abgerundet oder stumpfer ist als bei der letzteren. — Der Werth jedes einzelnen Merkmales ist in der Natur weiter zu prüfen.

[1]) In Südost-Europa sind die Basalloben der Blätter meistens getheilt; aus Südwest-Europa sowie aus Afrika, Amerika und Australien habe ich nur Formen mit ungetheilten, relativ kurzen Aurikeln gesehen. — Eine ähnliche geographische Sonderung lässt sich auch bei den entsprechenden Formen des *R. Acetosella* L. erkennen, so zwar, dass diejenigen mit eingeschnittenen Aurikeln gegen Norden sehr selten, gegen Süden immer mehr vorherrschend werden.

Dem oben genannten *R. multifidus* L. (Sp. pl., ed. II, p. 482) müssen hier noch ein paar Worte gewidmet werden, besonders weil BALANSA die Ansicht ausgesprochen hat, die Pflanze sei zu *R. Acetosella* BALANSA (= *R. angiocarpus* m.) zu ziehen. LINNÉ's Beschreibung "Rumex floribus dioicis, foliis hastatis: auriculis palmatis" giebt auch hier gar keinen Aufschluss; er sagt aber in Betreff des Vorkommens: "Habitat in Alpibus Calabriæ, Hetruriæ, Orientis". Im Orient ist nun *R. angiocarpus* noch nicht angetroffen worden, wohl aber sind hier Formen von *R. Acetosella* L. (= *R. acetoselloides* BAL.) mit getheilten Blattaurikeln sehr verbreitet. In Italien kommen die zwei Typen beide vor, aber LINNÉ hat, weil er instruktive Exemplare nicht gesehen hatte, seinen *R. multifidus* auf die Phrase und Abbildung BOCCONIS [Museum, II, p. 164 t. 126 (1697)] gegründet, und die Abbildung BOCCONIS stellt auf Grund des scharf zugespitzten, schmalen Mittellobus der Blätter unzweideutig die Art mit den freien Perigonblättern dar, d. h. *R. Acetosella* L. (*R. acetoselloides* BAL.)

Chenopodiaceæ.

Chenopodium Bonus Henricus L. Sp. pl, p. 218 (1753). — *Bosn.:* In Voralpenwiesen, um Alpenhütten etc. auf der Vranica und Treskavica pl. *Herc.:* In Dolinen der Velez, Crvanj, Maglic und Volujak pl. — 850—1800 m. — Auf dem Trebovic in einer Form mit eingeschnitten gesägten Blättern.

Ch. hybridum L. Sp. pl., p. 219 (1753). — *Bosn.:* Sarajevo. *Herc.:* Fojnica; Gacko. — 500—1000 m.

Ch. murale L. Sp. pl., p. 219 (1753). — *Herc.:* An Häusern in Mostar, c. 70 m.

Ch. opulifolium SCHRAD. ap. KOCH & ZIZ Cat. pl. Palat., p 6 (1814). — *Herc.:* Um Gacko, c. 1000 m.

Ch. album L. Sp. pl., p. 219 (1753). — *Herc.:* Wüste Plätze um Mostar, c 70 m.

Ch. Vulvaria L. Sp. pl., p. 220 (1753). — *Herc.:* Im Narentathal bei dem Kloster Zitomislic, c. 30 m.

Ch. polyspermum L. Sp. pl., p. 220 (1753).

Var. cymoso-racemosum KOCH Syn., ed. II, p 697 (1844). — *Herc.:* Nevesinsko polje, c. 850 m.

Ch. Botrys L. Sp. pl., p. 219 (1753). — *Bosn.:* Sarajevo, c. 500 m.

Amarantaceæ.

Polycnemum majus AL. BR. ap. KOCH Syn., ed. II, p. 695 (1844). — *Herc.:* Im Narentathal bei Zitomislic; Gegend von Gacko. — 30—1000 m.

Amarantus retroflexus L. Sp. pl., p. 991 (1753). — *Herc.:* An Häusern in Mostar; Aecker im Nevesinsko polje. 70—900 m.

A. silvestris DESF. Cat. hort. Par. 1804 p. 44 & 1815 p. 52 (*A. Blitum* L. Herb.; MOQU.-TAND. in DC. Prodr., XIII, 2 p. 263, *a.*). — *Herc.:* Mostar c. 70 m.

A. deflexus L. Mantissa, p. 295 (1771); KERNER Fl. exs. Austr.-Hung. n. 1016. — *Herc.:* Wüste Stellen um Mostar, c. 70 m.

Plantagineæ.

Plantago carinata Schrad. Cat. sem. hort. Gott. — *Herc.:* Auf Felsen an der Narenta bei Mostar, c. 90 m.

f. graminifolia KERNER herb. — *Folia fere erecta, 12—18 cm longa, 2 mm lata.* — *Bosn.:* In Voralpenwiesen auf dem Trebovic, c. 1500 m.

f. bidens. — *Folia plurima in utroque margine dente subulato 3–5 mm longo instructa.* — Homolog mit *P. serpentina* VILL. f. *bidentata* MURITH, pro sp. — *Herc.:* Steinige Wegränder bei Nevesinje, c. 850 m.

P. montana LAM. Illustr. d. genr., I, p. 341 (1791). — *Bosn.:* Auf dem Locike-Gipfel der Vranica pl. — *Herc.:* Volujak pl. — 1800—2000 m.

P. lanceolata L. Sp. pl., p. 113 (1753). — *Herc.:* Auf Felsterrassen an der Narenta bei Mostar in einer Form, welche mit der Beschreibung der Var. *spharostachya* M. & K. Deutschl. Fl., I, p. 803 (1823) übereinstimmt. Von *P. sphærostachya* KERNER Fl. exs. Austr.-Hung. n. 1428 weicht sie durch grünlich hellbraune Fruchtköpfe ab.

P. argentea CHAIX ap. VILL. Hist. d. pl. du Dauph., I, p. 376 (1786); II, p 302 (1787); GREN. & GODR. Fl. de Fr., II, p. 727. — *Herc.:* In Felsschutt auf der Velez und Bjelasica pl., 1600—1700 m.

Auch die älteren Blätter auf beiden Flächen von einem dichten, silberfarbigen und seidenartig glänzenden Haarkleid bedeckt, ähnlich wie an Exemplaren von CHAIX' Fundort (Gap). Die Pflanze ist auch ohne Zweifel mit der französischen Art identisch, obwohl die Blätter (offenbar jedoch in Folge der Standortsverhältnisse) mehr langgestielt und deshalb länger (bis 4 dm) und relativ schmäler (die Breite 8—12 mm) als bei dieser sind. (Vgl. KERNER Fl. exs. Austr.-Hung. n. 1430.)

P. media L. Sp. pl., p. 113 (1753).

f. Urvilleana DECSNE in DC. Prodr., XIII, 1 p. 698 (1852). — *Bosn.:* Feuchte, fette Wiesen gegen Mrkovic bei Sarajevo, c. 650 m.

P. reniformis BECK Fl. v. Südbosn., III, p. (167) 149 t. (II) III (1887). — *Herc.:* In Voralpenwäldern des Crvanj gegen Obrnje; um Prjevor auf dem Maglic, 1500–1700 m.

Plumbagineæ.

Armeria canescens HOST ap. EBEL De Armer. gen., p. 28 (1840). — *Herc.:* Alpenregion der Velez, Crvanj, Bjelasica und Volujak pl., 1600—2000 m.

f. dasypoda. — *Scapus inferne pilis patentibus plus minus densis instructus.* — *Herc.:* In Dolinen auf der Bjelasica pl., c. 1700 m.

A. ?alpina WILLD. Enum. pl. hort. Berol., I, p. 333 (1809). — *Bosn.:* Alpenregion der Vranica pl, c. 1900 m. — Sparsam und verblüht; die Aristæ auffallend kurz.

Globulariеæ.

Globularia cordifolia L. Sp. pl., p. 96 (1753). — *Herc.:* Im Narentathal zwischen Buna und Zitomislic, 30—60 m.

Primulaceæ.

Androsace villosa L. Sp. pl., p. 142 (1753).

Var. penicillata Schott, Nym., Kotschy Analecta bot., p. 18 (1854), pro sp. — *Herc.:* Auf Felsen in der Alpenregion des Velez und Crvanj, 1700—1800 m.

Primula Kitaibeliana Schott in Oest. bot. Wochenbl. 1852, p. 268. — *Herc.:* An Felsenwänden in der Alpenregion des Velez, 1700—1800 m.

P. Columnæ Ten. Fl. Napol. prodr., p. 14 (1811—15); Fl. Nap., I, p. 54 t. 13; Kerner Fl. exs. Austr.-Hung. n 1370. — *Herc.:* Lichte Wälder, Voralpenwiesen etc. des Velez und Crvanj, 1200—1500 m.

Soldanella alpina L. Sp. pl., p. 144 (1753). — *Bosn.:* Vranica pl. oberhalb Jezero. *Herc.:* Maglic pl. — 1800-2000 m.

Anagallis arvensis L. Sp. pl., p. 148 (1753). — *Herc.:* Nevesinsko polje, c. 850 m.

Subsp. A. coerulea Schreb. Spicil. fl. Lips., p. 5 (1771). — *Bosn.:* Sarajevo und Sarajevsko polje. *Herc.:* Mostar; Nevesinsko polje. — 50—1000 m.

Lysimachia vulgaris L. Sp. pl., p. 146 (1753). — *Bosn.:* Um Fojnica, 600—800 m.

L. punctata L. Sp. pl., p. 147 (1753). — *Bosn.:* Im Zeljesnicathal bei Grab. *Herc.:* Um Ziljevo im Nevesinsko polje. — 800—900 m.

L. Nummularia L. Sp. pl., p. 148 (1753). — *Bosn.:* In der Gegend von Fojnica verbreitet. *Herc.:* Nevesinsko und Gacko polje. — 500—1000 m.

L. nemorum L. Sp. pl., p. 148 (1753). — *Bosn.:* Feuchte humusreiche Stellen in den Wäldern unterhalb Staroselo am Aufsteig auf die Vranica pl., c. 1200 m.

Labiatæ.

Lycopus exaltatus L. fil. Suppl. pl. syst. veg., p. 87 (1781). — *Herc.:* An der Jasenica im Mostarsko polje; Arme der Musica im Gacko polje. — 850—950 m.

L. Europæus L. Sp. pl., p. 21 (1753). — *Herc.:* Nevesinsko polje; an der Musica im Gacko polje. — 850—950 m.

Mentha[1]) mollissima Borckh. Fl. d. Wetterau, II, p. 348 (1800).

Var. Wierzbickiana Opiz in Flora 1824, II, p. 525, nom. sol.; Heuffel Enum. pl. in Ban. Temes., in Verh. d. zool.-bot. Ges. in Wien, VIII, p. 137 (1858), pro var. M. silvestris L. — *Herc.:* In der Gegend von Mostar verbreitet, 30—100 m.

M. candicans Crantz Stirp. Austr., IV, p. 330 (1769).

Var. Eisensteiniana Opiz Naturalientausch, p. 301 (1825). — *Bosn.:* Um Sarajevo nicht selten, 500—600 m.

M. hirsuta Huds. Fl. Angl., ed. I, p. 223 (1762).

---

[1]) Die Formen dieser Gattung sind von Heinr. Braun, Wien, bestimmt.

Var. Pannonica Borbas ap. Braun Art. u. Form. d. Gatt. Mentha, in Verh. d. zool.-bot. Ges. in Wien, Jahrg. 1890, p. (77) 425. — *Bosn.:* Um Vrelo Bosne im Sarajevsko polje, c. 500 m.

M. parietariæfolia Becker Fl. v. Frankfurt, p. 225 (1828).

Var. praticola Opiz Sezn., p. 65 (1852), pro sp. — *Herc.:* Längs des Zalomski potok im Nevesinsko polje, c. 850 m.

M. Pulegium L. Sp. pl., p. 577 (1753).

Var. hirtiflora Opiz ap. H. Braun l. c., p. (144) 492. — *Herc.:* Mostar; im Nevesinsko und Gacko polje verbreitet. — 60—1000 m.

Thymus[1]) montanus Waldst. & Kit. Descr. & ic. pl. rar. Hung., I, p. 72 t. 71 (1802). — *Herc.:* Steinige Orte im Narentathal zwischen Buna und Zitomislic, c. 50 m.

Th. acicularis Waldst. & Kit. Descr. & ic. pl. rar. Hung., II, p. 157 t. 147 (1805); Kerner Fl. exs. Austr.-Hung. n. 179. — *Herc.:* Auf Felsen in der Alpenregion der Velez (Botin-Spitze) und Crvanj pl., 1700—1900 m.

Var. Dinaricus H. Braun. — Nov. var. — *Differt a typo caulibus erectis, elongatis, in superiore parte dense albido-pilosis, bracteis puberulis, infima parte pilis longis albidis ciliatis; spicis elongatis interruptis (non capitatis), calycibus subtus dense pilosis, in superiore parte sæpe lilacinis; floribus violaceis non rubro-lilacinis ut in Th. aciculari W. & K.*

Herc.: Auf Felsenterrassen an der Narenta bei Mostar, c. 70 m.

Origanum vulgare L. Sp. pl., p. 590 (1753).

Var. genuinum Vis. Fl. Dalm., II, p. 191 (1847). — *Herc.:* Am Fusse des Crvanj bei Bjelina und Pustoljane, 900—1000 m.

Var. latebracteatum Beck Fl. v. Südbosn., III, p. (160) 141 (1887). — *Herc.:* Felsige Abhänge bei Mostar, 70—100 m. — Die Blüthen auffallend gross.

Satureja cuneifolia Ten. Fl. Napol. prodr., I, p. 33; t. 151 f. 2 (1811—15). Kerner Fl. exs. Austr.-Hung. n. 177. — *Herc.:* Im Narentathal bei Zitomislic, c. 30 m.

S. montana L. Sp. pl., p. 568 (1753). — *Herc.:* Auf Schutt am Zalomski potok im Nevesinsko polje, c. 850 m.

S. Illyrica Host Fl. Austr., II, p. 133 (1831). — *Herc.:* Felsige Abhänge des Crvanj und Velez, 1300—1500 m.

Micromeria Croatica Pers. Synops. pl., II, p. 130 (1807), sub Thymo; Schott in Oest. bot. Wochenbl. 1857, p. 93. — *Herc.:* Crvanj pl., 1600—1700 m.

M. Kerneri. — Nov. spec. (sect. Piperella Benth. Lab., Eumicromeria Boiss. Fl. Orient.). — *Planta subcanescenti-viridis, 2—3 dm alta, cæspitosa, non stolonifera. Caules numerosi, erecti vel ad basim adscendentes, a medio floriferi, pilis horizontaliter patentibus vel apice deflexis crassitudine caulis triplo brevioribus hirtelli, majores plerumque ramosi. Folia omnia subsessilia (petiol. 0,5 mm long.); infima e basi subcordata late ovato-triangularia vel ovato-orbicularia, subapiculata, 3—5 mm longa, 2—4 mm lata, patentia vel*

[1]) Die Formen von Heinr. Braun, Wien, bestimmt.



apice recurvata, internodiis plerumque breviora; caulina media e basi rotundata ovata vel ovato-lanceolata, 7—9 mm longa, 3—5 mm lata, apice obtusiuscula, erecto-patentia, plana, in margine non revoluta; caulina superiora lanceolata; folia floralia anguste lanceolata vel lanceolato-linearia, magis erecta et in margine revoluta, verticillastros æquantia. Folia infima subglabra, cætera præcipue infra per costam et per nervos marginales non induratos pilis caulinis conformibus hirtella. Inflorescentia e verticillastris densiusculis numerosis (plerumque 12—20) composita, elongata, sensim sensimque attenuata, eoque caules plus minus virgati. Cymæ 3—5-floræ, in summa inflorescentiæ parte 1-floræ, suberectæ, breviter petiolatæ; petiolum 1,5—2 mm longum. Bracteolæ subulatæ, 1,5—2,25 mm longæ, petiolum florum singulorum erectum 1,25—1,75 mm longum parum superantes. Calyx campanulato-cylindricus, 1 mm latus, 3 mm longus, cum petiolo lineam fere rectam formans, plerumque 13-nervius, per nervos pilis incurvatis hirtellus intusque versus faucem villis sparsis instructus; dentes calycini erecto-subpatentes, tubo duplo breviores, subæquales, superiores lanceolato-lineares, inferiores magis subulati. Corolla minutissima, calycem parum superans, etiam in forma androdynamica modo 4 mm longa, rosea, in labio inferiore annulo albescente instructa, extus dense albo-hirtella, intus versus basim sparse villosa; labium superius bifidum, 1 mm longum, 0,8 mm latum; labii inferioris lobus medius integer, 0,8 mm longus, 1 mm latus, lateralibus paullo major. Filamenta staminum glabra, antheræ staminum longiorum tubum corollæ vix superantes, loculi divaricati. Stylus glaber, in exemplaribus, quæ reportavi, androdynamicis stamina breviora non superans, lobi æquales. Mericarpia ovato-lanceolata, 1 mm longa, apice obtusa, brunnea, leviter pruinosa. — Floret fine Jun. et init. Jul.

Herc.: Auf Felsenterrassen im Flussbett der Narenta an der Franz Josephs Brücke in Mostar, c. 70 m.

Die Sektion *Piperella* Benth. besteht aus mehr als 50 allerdings zum grössten Theil ziemlich scharf begrenzten aber dennoch zu einer dichten Gruppe vereinigten Arten. *M. Kerneri* hat ihren Platz immitten dieses Schwarmes von Typen, welche in natürliche Untergruppen noch nicht geordnet worden sind, weshalb bei der Beurtheilung der Affinitäten der Pflanze auf eine grosse Anzahl der beschriebenen Formen Rücksicht genommen werden muss.

Was zunächst die europäischen Arten anbelangt, welche übrigens fast die einzig hier in Betracht kommenden sind, so zeigt *M. Kerneri* durch den Ha-

bitus und die sehr kleinen Blüthen eine ziemlich grosse Aehnlichkeit mit mehr gracilen Formen von *M. Juliana* BENTH. Die letztgenannte Art ist jedoch, gleichwie *M. cristata* GRISEB., *M. cremnophila* HELDR. und *M. tenuifolia* BENTH. durch nach oben in eine Spitze auslaufende Nüsschen ausgezeichnet, ein Merkmal, welches offenbar von grösserer systematischer Bedeutung ist. Wenn also schon demzufolge die vier genannten Arten kaum zu den nächsten Verwandten der *M. Kerneri* gezählt werden können, dürfte es jedoch nicht ganz überflüssig sein, wenigstens die zwei ersteren, welche auf der Balkanhalbinsel verbreitet sind, in aller Kürze mit derselben hier zu vergleichen. — *M. Juliana* unterscheidet sich durch steifere, starrer aufrechte Stengel, durch etwas reichblüthigere und viel mehr compacte Verticillen, durch sitzende Einzelblüthen, durch bis zu der Basis der Kelchzähne oder noch höher hinauf reichende Bracteolæ, durch schmälere, röhrenförmig cylindrische Kelche, sowie durch relativ längere und pfriemliche Kelchzähne, die nicht nur ganz aufrecht sind sondern sogar mit ihren Spitzen etwas zusammenneigen. Der Kelch und die Bracteolæ mit einer fast sammtartigen Bekleidung von äusserst feinen, kurzen, geraden Härchen. — *M. cristata,* welche im Baue des Kelches mit der von mir beschriebenen Art fast übereinstimmt, unterscheidet sich durch einen niedrigeren Wuchs und durch das Vorhandensein von höchst characteristischen Stolonen, welche in Folge der einander theilweise deckenden dicken Blätter an den Sprossen des *Sedum Boloniense* erinnern, durch aufrechte und dichtgestellte, ausgezogen ovale Stengelblätter, welche wie die Stolonenblätter stark verhärtete, dicke, glänzende und zurückgerollte Ränder zeigen, sowie durch den reichlicher behaarten Kelchschlund. — *M. cremnophila* ist viel mehr gracil, die Behaarung dünner, feiner und kürzer, die Cymen mehrmals länger als die Stützblätter und, wie die Blüthen selbst, langgestielt; die letzteren daher nicht zu Verticillen zusammengedrängt und die Totalinflorescenz an gut entwickelten Formen anscheinend racemös. — *M. tenuifolia* endlich ist durch ihre schmalen Stengelblätter, die langen pfriemlichen Kelchzähne etc. ebenso weit getrennt wie die vorige.

Unter denjenigen europäischen Arten, welche wie *M. Kerneri* nach oben abgerundete Nüsschen besitzen, weichen die 7 folgenden, nämlich *M. Græca* BENTH., *M. Sicula* GUSS., *M. consentina* TERRAC., *M. longiflora* TOD., *M. hispida* BOISS. & HELDR., *M. canescens* BENTH., *M. approximata* REICHB., durch verhältnissmässig grosse Blüthen ab. Der Kelch ist 5—6 mm lang, die Krone 8—10 mm und somit ziemlich weit hinausragend. Die letztgenannte Art er-

scheint durch ihre dichtgestellten, schmalen Blätter und den streng zygomorphen Kelch weit entfernt stehend; die erstgenannte, *M. Græca,* welche in Dalmatien sehr verbreitet ist, unterscheidet sich von *M. Kerneri* durch aufsteigende, dünner und mehr angedrückt behaarte Stengel, durch einen mehr einseitswendigen, nach oben wenig verschmälerten Gesammtblüthenstand, durch mehr lockere und mehr abstehende Cymen, welche kürzer als die Stützblätter sind, durch pfriemliche, mehr abstehende, fast 2 mm lange Kelchzähne, durch den von dichtstehenden, von aussen sichtbaren Härchen geschlossenen Kelchschlund, durch spärlicher und weicher behaarte Kronen, den breit herzförmigen Mittellobus der Unterlippe, sowie dadurch, dass bei androdynamischen Formen die Antheren der längeren Staubgefässe fast bis zur Spitze der Oberlippe reichen. Unter den fünf übrigen, welche in den meisten Hinsichten die gleichen Abweichungen wie *M. Græca* zeigen, sind *M. hispida* und *M. canescens* ausserdem durch kurze und schlanke, mehr niederliegende Stengel und einen viel reichlicheren Haarkleid, *M. sicula, M, consentina* und *M. longiflora* durch weit schmälere Blätter ausgezeichnet. — Die zwei folgenden mit stumpfen Nüsschen versehenen Arten, nämlich *M. nervosa* BENTH. (*M. plumosa* HAMPE; HELDR. Hb. Græc. norm. n. 259) [1]) und *M. parviflora* REICHB., haben Blüthen welche hier mittelgross genannt werden können. Beide sind von der hier beschriebenen Art ziemlich weit verschieden, jene z. B. durch spreizende Kelchzähne und eine lang- und weichhaarige Bekleidung, diese, die auch in der Hercegovina vorkommt, durch die Kahlheit, die gracilen Stengel, die in Folge der langgestielten, armblüthigen Cymen und der ebenfalls langgestielten Blüthen anscheinend racemöse Gesammtinflorescenz, sowie durch den Kelch, der mit dem Blüthenstiel einen scharfen, fast rechten Winkel bildet. — Aehnlich wie bei *M. Kerneri* werden stumpfe Nüsschen in Kombination mit sehr kleinen Blüthen bei *M. myrtifolia* BOISS. & HOHEN., *M. microphylla* BENTH., *M. Rodriguezii* FREYN & JANKA, *M. thymoides* DE NOTARIS und *M. filiformis* BENTH. angetroffen. Unter diesen weicht die erstgenannte habituell in derselben Richtung wie M. Juliana ab, nur sind hier gewisse Unterschiede noch schärfer ausgeprägt; so z. B. sind die Stengel noch kräftiger, fast ruthenförmig, die Verticillen noch mehr reichblüthig und

---

[1]) BOISSIER (Fl. Orient., IV) schreibt der *M. nervosa* BENTH. spitze Nüsschen zu, was jedoch nach Untersuchungen an zahlreichen, darunter auch von BOISSIER bestimmten Exemplaren, mit dem wirklichen Sachverhalt nicht übereinstimmt.

die Blüthen äusserst dicht gedrängt [1]). *M. filiformis* stellt, von übrigen Merkmalen abgesehen, durch fast fadenförmige, geschlängelte und niederliegende Stengel sowie durch meistens nur 1-blüthige Cymen ein Extrem nach der entgegengesetzten Richtung dar. Fast gleich weit entfernt wie die zwei genannten sind auch *M. microphylla* und *M. Rodriguezii* sowohl durch den Wuchs wie im Uebrigen; hier mag nur an die kleinen, breiten Blätter, die lockeren Cymen und den kurzen bei *M. Rodriguezii* ausserdem streng zygomorphen Kelch gedacht werden. Die übrige, nur von Oneglia bei Genua bekannte Art, *M. thymoides*, von der ich, durch das Wohlwollen Dr. von Halácsy's, instruktives Material zur Ansicht bekommen habe, erinnert einigermaassen an *M. Kerneri;* nach eingehender Untersuchung stellt sich aber heraus, dass auch sie mit derselben nicht besonders nahe verwandt ist. Ihr Wuchs ist kurz rasig, die feiner, kürzer und mehr angedrückt behaarten Stengel sind mehr gracil, oft diffus oder niederliegend und schon unterhalb der Mitte blüthentragend, die Blätter mehr als doppelt schmäler (mittl. Stengelblätter 7—10 mm lang, 1,5 mm breit), die Stützblätter der Cymen doppelt länger als die Verticillen [2]), der Gesammtblüthenstand gegen die Spitze nicht verschmälert, die Cymen mehr abstehend und länger gestielt (2—4 mm), die Blüthenstiele mehr nach auswärts gerichtet und die Blüthen oft mit denselben einen Winkel bildend; der äusserst characteristische Kelch ist ausgeprägt zygomorph, die oberen Zähne desselben kurz und spreizend, die unteren pfriemlich, vorgestreckt und fast doppelt länger, der Schlund stärker behaart.

Von den zwei noch übrigen europäischen Arten, der balearischen *M. Barceloi* Willk. (in Linnæa 1876 p. 63) und der sardinischen *M. cordata* Moris (ap. Bertol. Fl. Ital., X, p. 519, sub Satureja), habe ich keine Exemplare gesehen; nach den Beschreibungen sind jedoch beide von *M. Kerneri* verhältnissmässig weit getrennt.

---

[1]) *M. myrtifolia* wird in der Fl. Orient. mit *M. Juliana* vereinigt, von welcher sie jedoch offenbar verschieden ist sowohl durch die oben angedeuteten Abweichungen wie durch breitere Blätter und vor Allem durch stumpfe Karpellen (vidi sp. orig.), ein Merkmal, welches Boissier hier übersehen haben dürfte.

[2]) Bei Benth. (in DC. Prodr., XII, p. 219) heisst es „cymis folia æquantibus", was aber auf einem Schreibfehler beruhen dürfte, weil Benth. selbst keine Exemplare gesehen hat und sonst die Originalbeschreibung fast wörtlich wiedergiebt; dort heisst es „cymis foliis duplo brevioribus" (De Notaris Repert. fl. Ligust, in Acta Taur. Ser. II Tom. VIII, 1843).

Dies ist auch der Fall bei den extraeuropäischen, in Boissier's Fl. Orient. aufgeführten Arten, von denen ich authentische bzw. von dem Originalfundort stammende Exemplare der *M. Persica* Boiss. und *M. Sinaica* Benth. gesehen habe. Die dritte Art, *M. elliptica* Boiss., hat, von anderen Unterschieden abgesehen, nach Boiss. spitze Karpellen, welches auch nach gesehenen Originalen *M. filicaulis* Schott & Kotschy characterisirt, eine Art, die sonst mit der hier beschriebenen gewisse Uebereinstimmungen zeigt. — Die übrigen asiatischen sowie die afrikanischen Arten können hier bei Seite gelassen werden.

Aus der obigen Darstellung dürfte es hervorgehen, das ich in Betreff der Verwandtschaftsbeziehungen der *M. Kerneri* nicht völlig ins Reine gekommen bin. Wenn man das Recht hätte, von der Form der Karpellen abzusehen, würde man sie am nächsten mit *M. Juliana*, *M. cristata*, *M. cremnophila* und *M. tenuifolia* vergleichen können. Da aber dies nicht richtig sein kann, muss sie zwischen den Verwandten der *M. thymoides* und *M. Græca* eingereiht werden, wo sie eine ziemlich isolirte Stellung einnimmt.

M. Kerneri scheint ihr Verbreitungsgebiet in den nordöstlichen Küstenländern des Adriatischen Meeres zu haben. Im Herbar des Hofraths Prof. Kerner liegen nämlich zwei mit den hercegovinschen in Allem und Jedem übereinstimmende Exemplare, von denen das eine aus Süd-Istrien ["Gegend von Pola. Felsige Stellen der Punta Chermada, 20 m. $^6/_7$ 77 leg. J. Freyn" (sub M. Juliana Benth.)], das andere aus Dalmatien stammt ["pr. Cattaro. 1870. leg. Pichler" (sub M. Græca var.)]. Auch im Wiener Hofmuseum findet sich, auf einem Bogen mit *M. Græca* und einer dritten Art aufgespannt, ein hierher gehöriges Exemplar; die gemeinsame Etiquette lautet: "Herb. Portenschl. Micromeria Græca var. latifolia Benth. — Dalmatien".

Calamintha grandiflora L. Sp. pl., p. 592 (1753), sub Melissa; Kerner Fl. exs. Austr.-Hung. n. 175. — *Herc.*: In Voralpenwäldern des Crvanj, 1300–1500 m.

C. silvatica Bromfield in Engl. bot. suppl. IV t. 2897 (1849); Kerner in Oest. bot. Zeitschr. 1874, p. 212. — *Herc.*: Unter Buschwerk im Nevesinsko polje; an den Ausläufern des Velez und Crvanj, 850–1400 m

C. rupestris Host Flor. Austr., II, p. 131 (1831); vidi sp. orig. *C. thymifolia* Reichb. Fl. Germ. exc., p. 328 (1831); Fl. Germ. exsicc. n. 744, 1915. — *Herc.*: Im Narentathal auf Felsen um Zitomislic; Ausläufer des Crvanj bei Bjelina, 30–1000 m.

C. alpina L. Sp. pl p. 591 (1753), sub Thymo. — In der Alpenregion der Hochgebirge, meistens in der Form *hirsuta* Pantocs. in Oest. bot. Zeit. 1873, p. 266. — *Bosn.*: Vranica pl. oberhalb Jezero. *Herc.*: Velez, Crvanj, Maglic pl. — 1700—2000 m.

C. Hungarica SIMK. in Term. Füz., X, p. 182 (1886); Enum fl. Transs., p. 444 (1886); sub Melissa. *C. commutata* WILLK. in Oest. bot. Zeitschr. 1889, p. 90. — *Bosn.:* Abhänge des Trebovic, 600–1200 m.

C. Acinos L. Sp. pl., p. 591 (1753), sub Thymo. — *Bosn.:* Abhänge des Trebovic, c. 800 m.

Var. lancifolia. — Nov. var. — *Folia infima elliptica, media lanceolata in petiolum lamina dimidio tantum brevius sensim attenuata, floralia lineari-lanceolata, rigida, erecta; omnia subintegerrima vel apicem versus sparse denticulata. Nervi foliorum floralium validi, medius in acumen rigidum plus minus longum productus.*

Herc.: Nackte, felsige Bergabhänge bei Mostar, c. 100 m.

Durch die in eine steife, stechende Spitze auslaufenden oberen Blätter erinnert die Pflanze an *Acinos acuminatus* FRIV. (in Flora 1835 p. 332). Die Blätter sind jedoch schmäler als bei diesem (vidi sp. orig.), etwa so wie bei süditalienischen Exemplaren von *C. acinoides* (TEN.) (leg. STROBL); auch sind die Blüthen, obwohl androdynamische Formen vorliegen, bedeutend kleiner als bei diesen Arten. — Die oberen Blätter sind stärker und rauher behaart als bei der gewöhnlichen *C. Acinos;* mit *A. villosus* PERS. [Syn., II, p. 131 (1807)] darf jedoch die Form nicht identificirt werden, weil PERS. in Betreff der Blätter seinen *A. vulgaris* [= *C. Acinos* (L.)] durch "foliis ovatis acutis" und seinen *A. villosus* durch "foliis ovatis" characterisirt. Zu *C. Acinos* var. *acutifolia* WILLK. [Sertum fl. Hisp., p. 122 (S.-A. aus Flora 1851—52)] habe ich sie nicht ziehen können, weil eine "corolla majuscula" der spanischen Pflanze zugeschrieben wird.

Clinopodium vulgare L. Sp. pl., p. 587 (1753). — *Herc.:* Crvanj pl, c. 1200 m.

f. plumosum SIEBER in Flora 1822, p. 242, pro sp. — *Herc.:* Im Narentathal um Zitomislic, c. 40 m.

Melissa officinalis L. Sp. pl., p. 592 (1753).

Var. altissima SIBTH. & SM. Fl. Græc. prodr., I, p. 423 (1806) et Fl. Gr. t. 579; pro sp. — *Herc.:* Unter Buschwerk im Narentathal bei Buna und Zitomislic, 40–60 m.

Hyssopus officinalis L. Sp. pl., p. 569 (1753).

Subsp. H. pilifer GRISEB. ap. PANTOCS. Adnot. ad fl. & faun. Herc. Crnag. & Dalm., p. 61 (1874) (Sep.-Abdr. aus d. Verh. d. Ver. f. Naturkunde zu Pressburg. Neue Folge, II Hft.), pro var. — *Bosn.:* Auf Felsen in der Miljacka-Schlucht bei Sarajevo, c. 700 m.

Von GRISEBACH wird die Pflanze durch die kurze Diagnose "foliis apice pilo longo aristatis" characterisirt und als eine Varietät des *H. officinalis* angesehen. Wie aber Prof. KERNER schon vor längerer Zeit beobachtet hat — in seinem Herbar liegen zwei mit einer treffenden Beschreibung versehenen und

mit dem nicht veröffentlichten Namen *H. spinulosus* bezeichneten Exemplare — zeigt sie indessen mehrere wesentliche Abweichungen von *H. officinalis* L.

Der Blüthenstand ist mehr verlängert und zugleich schmäler und mehr streng einseitswendig, die Cymen weniger compact, die oberen Stengelblätter sowie die schmalen lineal-lancettlichen Stützblätter an der Spitze mit einer 2—3 mm langen, bald weichen bald mehr stachelförmigen Granne (fehlt bei *H. officinalis*), die sehr schmalen Vorblätter mit einer gleich langen Granne versehen und die Vorblätter selbst so lang wie der Kelch, etwas kürzer oder etwas länger (bei *H. offic.* kaum mehr als halb so lang) und in Folge der mehr lockeren Inflorescenz zwischen den Blüthen und Fruchtkelchen deutlich sichtbar (bei *H. offic.* verborgen); die Kelche meistens etwas kleiner als bei *H. offic.* Blattstiel der Stolonenblätter von der Länge der Spreite, die letztere oval elliptisch, gekerbt-gesägt (bei *H. offic.?*).

Dieser interessante Typus verdient offenbar eine grössere Aufmerksamkeit, zumal er innerhalb eines begrenzten Gebietes ziemlich allgemein verbreitet erscheint. — Ich habe aus folgenden Punkten Exemplare gesehen: Nord-Italien (Gegend von Verona): Monte Baldo; in rupestribus M. Pastelli; rupi sopra la Chiusa dell'Adige. Mittel-Italien: In lapidosis pr. Aquila. Kroatien: Santa Caterina etc. pr. Fiume; auf wüsten Plätzen bei Porto Re. Dalmatien: Auf Veleki Grad bei Clissa; Insel Lissa. Bosnien: Sarajevo. Serbien: Nisch. — In Montenegro ist er von PANTOCSEK gesammelt worden. — Unter dem zugänglichen Material aus dem Orient habe ich die Pflanze nicht gefunden, und dass sie in Frankreich fehlt, ist deshalb zu vermuthen, weil sie JORDAN & FOURREAU, die in Breviar. pl. nov. f. I—II (1866—68) den Formenkreis des *H. officinalis* ausführlich behandelt haben, unbekannt geblieben ist.

Glechoma hirsuta WALDST. & KIT. Descr. & ic. pl. rar. Hung., II, p 124 t. 119 (1805). — *Bosn.*: Feuchte Wälder im Zeljesnicathal bei Grab, c. 800 m.

G. hederacea L. Sp. pl., p. 578 (1753). — *Bosn*: Gegend von Fojnica, 600—800 m.

Nepeta violacea VILL. Hist d. pl. du Dauph., II, p. 367 (1787). — *Bosn.*: Am Fusse der Treskavica gegen Turovo *Herc.*: Nevesinje; in Voralpenwäldern auf dem Crvanj und Velez. — 850—1500 m.

Die von mir im bereisten Gebiet gesammelte Form stimmt in Betreff der Verzweigung und der Blüthenfarbe nicht gut mit *N. Pannonica* JACQ. [Fl Austr., II, p. 18 (1774)] überein, da diese „ramos semper virgatos" und nach der Fig. auf Tab. 129 röthlich weisse Blüthen haben soll; ich habe deshalb hier der Benennung VILLARS' den Vorzug gegeben, obwohl ich keineswegs von der specifischen Verschiedenheit der beiden Pflanzen überzeugt bin.

N. Cataria L. Sp. pl., p. 570 (1753). — *Herc.*: Nevesinje, c. 900 m. Sehr dicht behaarte, kleinblättrige Form.

Sideritis Romana L. Sp. pl., p. 575 (1753). — *Herc.*: Um Jasenica im Mostarsko polje, c. 60 m.

S. purpurea TALBOT ap. BENTH. Lab. gen. & sp., p. 742 (1832—36). — *Herc.*: Steinige Orte an der Narenta nördlich von Mostar, c. 70 m.

Marrubium candidissimum L. Sp. pl., p. 583 (1753).

Var. canescens BORBAS Symb. ad flor. æst. insul. Arbe et Veglia, in M. T Akad. Math. és Termész., Közl. XIV. 1876—77, p. 404. — *Bosn.:* Um Sarajevo. *Herc.:* Sehr verbreitet um Nevesinje und Gacko. — 550—1100 m.

Die dalmatisch-italienische mit einem reichlicheren und blendend weissen Filz versehene Form scheint in höheren Lagen nicht vorzukommen.

Ballota hirsuta WILLD. Sp. pl., III, p. 113 (1800), sub Marrubio; KERNER Fl. exs. Austr.-Hung. n. 935. — *Herc:* Zwischen Buschwerk im Narentathal bei Zitomislic, c. 40 m.

B. nigra L. Sp. pl, p. 582 (1753). — *Bosn.*: Um Fojnica, c. 600 m.

Leonurus Cardiaca L. Sp. pl., p. 584 (1753). — *Bosn.*: Fojnica etc. *Herc.*: Mostar. — 50—600 m.

Stachys alpina L. Sp. pl, p. 581 (1753). — *Bosn.*: Auf Alpentriften, in Krummholzbeständen etc. um Jezero auf der Vranica pl., 1600—1900 m.

Subsp. S. Dinarica. — Nov. subsp. — *Caulis dense molliterque villosus, in media et superiore parte plus minus glandulosus. Folia radicalia et caulina infima ovata, apice subrotundato-obtusa, crenata vel crenato-dentata; caulina media et floralia infima ovata vel ovato-lanceolata, minus obtusa vel (floral.) acuta, dentata vel serrata; floralia suprema verticillastris paullo longiora; folia omnia utrinque dense molliterque villosa eoque viridi-canescentia sed non albo-lanata, floralia glandulifera. Bracteolæ lineares calycem subæquantes, glanduloso-villosæ. Verticillastri omnes distincti, superiores approximati. Calyx molliter villosus; dentes calycini ovato-lanceolati, denique triangulares, glanduliferi. Corolla obscure roseo-purpurea. Mericarpia paullo longiora quam latiora, fusco-atra, sublævia. — Flor. Jul.—init. Aug.*

Syn.: S. alpina BECK Fl. v. Südbosn., III, p. (162) 144 (1887), p. p.; non LIN. — *S. Reinerti* BECK & SZYSZYLOWICZ Pl. a SZYSZ. in itin. per Crnag & Alban. lect., p. 140 (1888); non HELDR. Herb. Græc. norm. n. 743.

Herc.: Crvanj planina, an Waldrändern im Thale zwischen der Zimomor- und der Prevje-Spitze am Aufsteig vom Nevesinsko polje über Bjelina, 1200—1400 m.

Die oben characterisirte Pflanze habe ich in Sammlungen aus folgenden Punkten gesehen: Bosnien: Bjelasnica pl., l. BECK (Exempl. im bot. Mus. d. Wiener Univ.); Igman pl., l. FIALA. Montenegro: In saxosis montis Maly Maglic; in pascuis alpinis Livady montis Hum Orahovski; l. SZYSZYL. (Ex. im Wiener Hofmus.). Serbien (südöstl.): In monte Sto, l. PELIVANOVIĆ (Herb. Dr. v. HALÁCSY).

Wie es schon aus der Beschreibung ersichtlich sein dürfte, bildet *S. Dinarica* in jeder Beziehung ein Mittelglied zwischen *S. alpina* L. und *S. Germanica* L., scheint mir aber zugleich mit der ersteren etwas näher verwandt zu sein.

Von *S. alpina* unterscheidet sie sich durch einen graulichen Farbenton, welcher durch den weit reichlicheren Haarkleid der Blätter und des Stengels bedingt wird, durch etwas schmälere, an der Basis weniger tief herzförmige Wurzel- und Stengelblätter, die zudem an der Spitze abgerundet oder stumpf, am Rande gekerbt bzw. weniger scharf gesägt sind, durch die spärlichere Glandelbehaarung, durch weniger dunkel gefärbte Corollen sowie durch kleinere Nüsschen, deren Länge ausserdem etwas grösser ist als die Breite (bei *S. alpina* ebenso breit wie lang, bei *S. Germanica* bedeutend länger als breit).

S. Reinerti Heldr. (Herb. Græc. norm. n. 743), mit welcher ich nach Exemplaren von Orphanides aus dem Originalstandort (Orph. Fl. Græc. exs. n. 1044) die *S. alpina β discolor* Boiss. [Fl. Orient., IV, p. 719 (1879)] identisch finde, unterscheidet sich durch eine noch dichtere, weisslich graue Bekleidung, die speciell auf der Unterseite der Blätter sowie im oberen Theile des Stengels und im Blüthenstand eine wollig-filzige Beschaffenheit hat und daselbst ebenso dicht erscheint als bei *S. Germanica*, durch die völlige Abwesenheit von Glandeln am Stengel, durch feiner gekerbte bzw. mehr stumpf gezähnelte Blätter auch am unteren Theile des Stengels, durch kürzere obere Stützblätter, hell rosenfarbige Corollen und einen Blüthenstand, welcher in Folge der dicht auf einander gestellten oder zusammenfliessenden Blüthenquirle mit demjenigen der *S. Germanica* fast vollkommen übereinstimmt.

S. Germanica, von welcher *S. Reinerti* ihrerseits als Subspecies aufzufassen sein dürfte, ist im Vergleich mit dieser letzteren noch etwas weiter von *S. alpina* und *S. Dinarica* entfernt, sowohl wegen des völligen Mangels an Glandeln — nur an den Kelchzähnen werden solche zuweilen angetroffen — als wegen des mehr verlängerten, von zahlreicheren und nach oben stets zusammenfliessenden Quirlen gebildeten Blüthenstandes.

Aus der obigen Erörterung geht hervor, dass *S. alpina* und *S. Germanica* auf der Balkanhalbinsel durch intermediäre Typen mit einander eng verbunden sind. Die Formenserie ist auch deshalb von Interesse, weil die morphologischen Eigenschaften der einzelnen Glieder vollkommen mit der geographischen Verbreitung derselben im Einklang stehen. Die breitblättrige, grüne,

relativ schwach behaarte, zugleich aber stark glandulöse *S. alpina* bewohnt die höheren Gebirgsgegenden Mitteleuropas und hat ihre Südgrenze beim 42—44sten Breitengrad. Auf dieser Latitude wird sie in Südbosnien, Serbien, der Hercegovina und Montenegro durch eine mehr wollig behaarte, etwas schmalblättrigere und weniger glandulöse Form, *S. Dinarica*, vertreten. In Macedonien (m. Peristeri) und Aetolien (m. Velucho) erscheint die *S. Reinerti*, sehr nahe verwandt mit der weisswolligen, glandelfreien und relativ schmalblättrigen *S. Germanica*, welche letztere, nebenbei bemerkt, gerade in diesen Gegenden auch mit anderen, südeuropäischen und orientalischen Arten in ähnlicher Weise eng verknüpft ist.

Dass *S. Dinarica*, trotz ihrer Mittelstellung jedoch nicht etwa eine Hybride darstellt, ist offenbar. Auf dem Crvanj traf ich sie an zwei verschiedenen Punkten ohne dass *S. alpina* beobachtet wurde. Die eingesammelten Exemplare sind reichlich fructificirend, und an den von Szyszylowicz aus Montenegro mitgebrachten sind höchstens 2—3 pCt der Pollenkörner verkümmert.

S. Germanica L. Sp. pl., p. 581 (1753). — Verbreitet. *Herc.:* Crvanj pl.; Gacko polje; Bjelasica pl. etc. — 30—1200 m.

S. silvatica L. Sp. pl., p. 580 (1753). — *Bosn.:* Um Fojnica, 600—1000 m.

S. palustris L. Sp. pl., p. 580 (1753). — *Herc.:* Im Narentathal zwischen Buna und Zitomislic, c. 50 m.

S. annua L. Sp. pl., p. 573 (1753), sub Betonica. — *Bosn.:* Gegend von Fojnica. *Herc.:* Nevesinsko polje. — 50—900 m.

S. subcrenata Vis. in Flora 1829, Erg.-Bl. I, p. 15. — *Herc.:* Steinige Abhänge der Velez und Crvanj pl., 1000—1400 m.

Var. angustifolia Vis. Fl. Dalm., II, p. 208 (1847); vidi sp. orig.; Kerner Fl. exs. Austr.-Hung. n. 172. — *Herc.:* Nackte Felsenterrassen der Velez pl., 1500—1700 m.

Var. eriostachya Kerner ap. Borbas Symb. ad fl. æstiv. ins. Arbe et Veglia, in M. T. Akad. Math. és Term., Közl. XIV. 1876—77, p. 402; Kerner Fl. exs. Austr.-Hung. n. 173. — *Herc.:* Auf Felsen der Velez pl., c. 1600 m.

Var. Karstiana Borbas l. c., p. 403; vidi sp. orig. — *Herc.:* Zwischen Buschwerk um Nevesinje und im Nevesinsko polje, 850—1000 m.

Var. conferta. — Nov. var. — *Planta robusta, molliter villosa. Caulis stricte erectus, 4—7 dm altus, superne ramosus. Folia inferiora petiolata, petiolus 5—15 mm longus, lamina elliptica, 4—6 cm longa 2—3 cm lata, usque ad basim crenato-dentata; folia superiora breviter petiolata vel sessilia, inferiora vix angustiora; verticillastri multiflori, numerosi, spicam confertissimam, 8—10 cm longam formantes; calyx hirsuto-villosus; galea corollæ labio duplo brevior.*

Herc.: Buschige Bergabhänge um Nevesinje, c. 900 m.

Obs.! Im Miljackathal am Fusse des Kastellberges bei Sarajevo kommt eine breitblättrige, von der Basis stark diffus verzweigte, der *S subcrenata* nahe verwandte Form vor. Möglicherweise ist sie mit *S. Zepcensis* FORMANEK [in Oest. bot. Zeitschr. 1888, p. (30) 383] identisch, deren systematischer Werth und nähere Verwandtschaftsbeziehungen mir jedoch auf Grund der nichtssagenden Beschreibung unklar geblieben sind. Als besonders wichtige Merkmale werden vom Verf. hervorgehoben z. B. "stamina deflorata apice extrorsum curvata", eine Erscheinung die ja bei jeder Stachys-Art der in Bezug kommenden Gruppen zu finden ist, sowie auch "stam. corollam non superantes" (!). — Sonderbar scheint es, dass der Verf. nach seiner zweiten Reise nichts anderes von seiner Stachys mitzutheilen gehabt hat, als dass sie an 4–5 neuen Standorten entdeckt worden ist (vgl. ÖBZ. 1890).

Betonica Alopecurus L. Sp. pl., p. 573 (1753). — *Herc.:* In Voralpenwiesen und Dolinen in der Alpenregion der Bjelasica pl., 1600—1750 m.

Die Form kann weder mit der östlichen *B. Jacquinii* GREN. & GODR. noch mit der westlichen *B. Alopecurus* GREN. & GODR. vollkommen identificirt werden, scheint aber wegen der steiferen, stärker behaarten Blätter, der compacten kopfförmigen Infloreseenz und der stumpfen Loben der Kronenoberlippe dieser letzteren näher zu kommen. Mit Exemplaren aus den Abruzzen kann die Uebereinstimmung als vollständig bezeichnet werden.

B. officinalis L. Sp. pl., p. 573 (1753), p. p.; KERNER Fl. exs. Austr.-Hung. n. 937. — *Herc.:* Im Narentathal zwischen Buna nnd Zitomislic, c. 50 m.

Subsp. B. serotina HOST Fl. Austr., II, p. 165 (1831); KERNER Fl. exs. Austr.-Hung. n. 1422. — *Herc.:* In Salixbeständen im Gacko polje, 950—1000 m.

Galeopsis pubescens BESSER Prim. fl. Galic., II, p. 27 (1809). — *Bosn.:* Im Gebüsch, in Hecken etc. besonders in den Ortschaften verbreitet. Gegend von Fojnica; Kiseljak; Visoko; um Sarajevo häufig; Ilidze; Vrelo Bosne. *Herc.:* Im Narentathal bei Buna. — 40—700 m.

G. speciosa MILL. Gard. Dict. n. 3 (1768). — *Bosn.:* Um Fojnica; Sarajevsko polje. *Herc.:* Bjelasica pl. — 500–1400 m.

f. sulphurea JORD Cat. d. grain. d. jard. d. Dijon, p. 19 (1848), pro sp. — *Bosn.:* In Voralpenwäldern auf der Vranica pl. *Herc.:* Waldlichtungen auf dem Velez. — 1500—1600 m.

G. Tetrahit L. Sp. pl., p. 579 (1753), p. p.; KOCH Syn. ed. II. — *Bosn.:* Gegend von Fojnica; Ilidze im Sarajevsko polje. — 500—800 m.

G. bifida BOENN. Prodr. fl. Monast., p. 178 (1824). — *Bosn.:* In Holzschlägen um Fojnica; auf Schutt an der Miljacka bei Sarajevo. — 500–800 m.

G. Ladanum L. Sp. pl., p. 579 (1753, p. p.; FRIES Herb. norm. f. XVI n 19. — *Herc:* Aecker um Nevesinje und im Nevesinsko polje; an der Narenta bei Buna. 50—900 m.

G. angustifolia EHRH. Herb. n. 137; KERNER Fl. exs. Austr.-Hung. n. 943. — *Bosn.:* An wüsten Stellen um Sarajevo, 500—600 m.

Var. canescens SCHULT. Obs. bot., p. 108 (1809), pro sp.; KERNER Fl. exs. Austr.-Hung. n. 944. — *Bosn.:* Um Sarajevo, 500—600 m.

Lamium maculatum L. Sp. pl., ed. II, 809 (1763).

Var. hirsutum LAM. Encycl., III, p. 410 (1789), pro sp. — *Bosn.:* Nicht selten in und um Sarajevo, 500 600 m.

Var. pallidiflorum BECK Fl. v. Südbosn., III, p. (162) 144 (1887). — *Herc.:* In Voralpenwäldern auf der Velez und Crvanj pl., 1200—1600 m.

Var. cupreum? SCHOTT, NYM., KOTSCHY Analecta bot., p. 14 (1854), pro sp. — *Bosn.:* Abhänge des Trebovic. *Herc.:* In Wäldern auf dem Crvanj. — 1000—1200 m.

L. purpureum L. Sp. pl., p. 579 (1753). — *Bosn.:* Aecker um Trnovo, c. 1000 m.

Melittis melissophyllum L. Sp. pl., p. 597 (1753). — *Bosn.:* Unter Buschwerk im Zeljesnicathal. *Herc.:* In Wäldern auf der Crvanj pl. — 800—1200 m.

Prunella grandiflora L. Sp. pl., p. 600 (1753), pro var. — *Herc.:* Grasige Abhänge in der Alpenregion der Velez und Bjelasica pl., 1600—1800 m.

P. grandiflora L. × laciniata L. (*P. bicolor* et *P. variabilis* BECK in Verh. d. zool.-bot. Ges. in Wien, XXXII, p. 185—86, 1882). — *Herc.:* An mehreren Stellen auf der Velez pl. mit der vorigen und folgenden Art, bisweilen in grösseren Colonien. — Von den Pollenkörnern habe ich 30—100 pCt verkümmert gefunden.

P. laciniata L. Sp. pl., p. 600 (1753), pro var. — *Herc.:* Im Narentathal bei Zitomislic, c. 30 m.; in der Alpenregion des Velez, 1600—1800 m.

P. vulgaris L. Sp. pl., p. 600 (1753). — *Bosn.:* Fojnica. *Herc.:* Gacko. — 600—1000 m.

Scutellaria alpina L. Sp. pl., p. 599 (1753). — *Herc.:* In Felsschutt auf dem Crvanj, 1500—1600 m. — Die Krone himmelblau oder blauviolett, die Vorderseite der Röhre nach unten weiss. Vgl. westeuropäische Floristen, z. B. WILLK. & LGE., GREN. & GODR. sowie auch ARCANGELI, bei denen es heisst "corolla purpurea", "corolle purpurine", "fior. porporini".

S. Hercegovinica FORMÁNEK [in Oest. bot. Zeitschr. 1888, p. (31) 384] ist offenbar nur eine mehr aufrechte Form der von Kroatien, Dalmatien, der Hercegovina etc. bekannten *S. orientalis* L. var. *pinnatifida* BENTH., BOISS., was übrigens schon ein aufmerksames Durchlesen der Beschreibung an die Hand giebt. Als besonders wichtige Abweichungen von *S. orientalis* und der genannten Varietät hebt der Verf. hervor: "corolla plurimum arcuata adscendens", ein Merkmal welches jedoch für *S. orientalis* characteristisch ist ("tubus basi recurvus, adscendens" sagt z. B. BENTH., Lab. p. 424), und: "folia fere pinnatisecta", was gerade die Var. *pinnatifida* kennzeichnet. Der Verf. citirt BOISSIER als Autor dieser Varietät, und bei BOISSIER heisst es (Fl. Orient., IV, p. 682) "folia profunde pinnatifida et interdum usque ad nervum medium pinnatipartita". Ein "caulis stricto-erectus" ist nach Untersuchung eines umfassenden Herbarmaterials bei *S. orientalis* eine sehr seltene Erscheinung, dieser Ausdruck wird aber durch die Zusätze "vel adscendens", "rectus vel flexuosus", "steif aufrecht oder aufsteigend, gerade oder hin- und hergebogen" wesentlich modificirt.

S. altissima L. Sp. pl., p. 600 (1753). — *Herc.:* Im Gebüsch, an Waldrändern etc. Im Narentathal um Buna und Zitomislic; um Nevesinje; Velez, Crvanj und Bjelasica pl. — 30—1400 m.

S. galericulata L. Sp. pl., p. 599 (1753). — *Bosn.:* Feuchte Wiesen um Sarajevo; Vrutci im Sarajevsko polje. *Herc.:* Todte Arme der Música im Gacko polje. — 500 -- 950 m.

An ausgetrockneten Stellen im Gacko polje wurde sie in stark verkümmerten, nicht dm-hohen Exemplaren angetroffen; eine solche Zwergform ist zweifelsohne die von PANTOCSEK beschriebene *S. pauciflora* aus Montenegro (Oest. bot. Zeitschr. 1873, p. 266).

S. hastifolia L. Sp. pl, p. 599 (1753). — *Bosn.:* Feuchte Bergwiesen um Mrkovic bei Sarajevo, c. 700 m.

Salvia officinalis L Sp. pl., p. 23 (1753). — *Herc.:* Um Mostarsko Blato, etc., 30—300 m.

S. glutinosa L. Sp. pl., p. 26 (1753). — *Bosn.:* Verbreitet um Fojnica. *Herc.:* Crvanj pl. — 600 1500 m.

S. Sclarea L. Sp. pl., p. 27 (1753). — *Herc.:* Steinige Orte im Narentathal bei Buna, c. 50 m.

S. verticillata L. Sp. pl., p. 26 (1753). — Allgemein verbreitet. *Bosn.:* Um Fojnica. *Herc.:* Gacko etc. — 30—1200 m.

Ajuga reptans L. Sp. pl., p. 561 (1753). — *Bosn.:* Am Fusse der Treskavica pl. gegen Turovo, c. 1200 m.

A. Genevensis L. Sp. pl., p. 561 (1753). — *Bosn.:* Treskavica mit der vorigen.

A. Chamaepitys L. Sp. pl., p. 562 (1753), sub Teucrio.

Var. hirta FREYN in Oest. bot. Zeitschr. 1876, p. 408. — *Herc.:* Sandige Stellen an der Narenta bei Zitomislic, c. 30 m.

Teucrium Arduini L. Mantissa I, p. 81 (1767). — *Herc.:* In der Sutjeska-Schlucht zwischen Suha und Grab, c. 700 m.

T. Scordium L. Sp. pl., p. 565 (1753). — *Bosn.:* An mehreren Stellen am Zalomski potok im Nevesinsko polje und bei Pluzine; an der Fojaca bei Fojnica. — 850—950 m.

T. Chamaedrys L. Sp. pl., p. 565 (1753). — Allgemein verbreitet. *Bosn.:* Gegend von Fojnica etc. *Herc.:* Im Narentathal südl. von Mostar; Gacko etc. — 30—1400 m.

T. montanum L. Sp. pl., p. 565 (1753). — *Herc.:* Auf Felsen im Narentathal bei Buna, c. 800 m.

T. Polium L. Sp. pl., p. 566 (1753).

Var. Achaemenis SCHREB. Vert. unilab., p. 44 (1774), pro sp. [*T. Polium ε. purpurascens* BENTH. Lab., p. 686 (1832—36); VIS. Fl. Dalm., II, p. 225]. — *Herc.:* Zwischen Buschwerk im Narentathal bei Zitomislic, c. 30 m.

Verbenaceæ.

Verbena officinalis L. Sp. pl., p. 20 (1753). — Verbreitet. *Bosn.:* Gegend von Fojnica. *Herc.:* Blagaj; Nevesinsko und Gacko polje. — 50—1000 m.

Vitex Agnus castus L. Sp. pl., p. 638 (1753). — *Herc.:* Sehr häufig längs der Narenta zwischen Zitomislic und Buna; um Mostarsko Blato — 20—250 m.

Orobancheæ [1]).

Orobanche Muteli F. SCHULTZ ap. MUTEL Fl. Franç., II, p. 353 (1834–37) (*Phelipæa Muteli* WALPERS). — Grasige Abhänge bei Bojiste im Nevesinsko polje, c. 870 m; vereinzelt.

O. caryophyllacea SMITH in Trans. of Linn. Soc., IV, p. 169 (1797). — *Bosn.:* Auf dem Gipfel des Trebovic, 1630 m.

O. lutea BAUMG. En st. Transs., II, p. 215 (1816). *Bosn.:* Lukavica bei Sarajevo, 550 m.

O. gracilis SMITH in Trans. of Linn. Soc., IV, p. 172 (1797) (*O. cruenta* BERTOL.). — — *Bosn.:* Auf Wiesen im Zeljesnicathal bei Grab, c. 800 m.

O. alba STEPH. ap. WILLD. Sp. pl., III, p. 350 (1800) (*O. Epithymum* DC.). — *Herc.:* Kräuterreiche Abhänge der Velez pl., c. 1500 m.

Personatæ.

Tozzia alpina L. Sp. pl., p. 607 (1753). — *Bosn.:* Feuchte Felsenwände, Bachufer etc. auf der Treskavica pl., 1200—1400 m.

Melampyrum fimbriatum VANDAS Beitr. z. Kenntn. d. Fl. v. Süd-Herc., in Oest. bot. Zeitschr. 1889, p. 52. — Der Verf. hat es unterlassen seine Pflanze mit *M. ciliatum* BOISS. & HELDR. [in BOISS. Diagn. pl. nov., ser. II, n. 3 p. 176 (1856)] zu vergleichen. Statt dessen wird sie mit *M. barbatum* WALDST. & KIT. verglichen, und von dieser Art weicht sie durch die drei folgenden wichtigeren Merkmale ab. Die Bracteen sammt ihren Zähnen sind am Rande lang gewimpert; der Kelch entbehrt die wollig-filzige Bekleidung und ist nur dünnflaumig; die Blüthen sind nicht gelb sondern roth. Gerade diese Merkmale kennzeichnen nun auch *M. ciliatum* dem *M. barbatum* gegenüber nach von ORPHANIDES (Fl. Græc. exs. n. 722) und HELDREICH vertheilten Exemplaren aus dem Originalfundort, dem thessalischen Olymp. Ueber die Farbe der Blüthen ist in der ursprünglichen Beschreibung (BOISS. Diagn.) nichts angegeben; in der Fl. Orient., wo *M. ciliatum* für eine Form des *M. barbatum* gehalten wird, schreibt BOISSIER demselben gelbe Blüthen zu. Dass dies jedoch nur auf einem Uebersehen BOISSIER's beruht, ist offenbar. In allen Fällen, wo die Farbe der Corolle an den genannten Exemplaren noch zu unterscheiden war, habe ich sie nämlich schmutzig roth, nicht gelb gefunden. Auch in Betreff der übrigen von VANDAS hervorgehobenen Merkmale ist die Uebereinstimmung mit *M. ciliatum* frappirend. Wie bei *M. fimbriatum* ist auch bei dieser Art der Stengel weniger stark behaart als bei *M. barbatum;* die Bracteen sind auch hier breit triangulär und etwas kürzer als bei *M. barbatum*, und

[1]) Von Dr. G. BECK bestimmt.

die unteren Ränder derselben nicht weiss-zottig, die Zähne fein, lang und auch gegen die Spitze der Bracteen meistens dichtgestellt, die Kelchröhre mehr cylindrisch, die Kelchzähne relativ länger. VANDAS betont, dass *M. fibriatum* abstehende, verlängerte Zweige hat, und durch dieses Merkmal sind die Exemplare von ORPHANIDES sehr ausgezeichnet ("longiuscule ramoso" heisst es auch bei BOISSIER). Nur in einer Beziehung habe ich bei der olympischen Pflanze einige Abweichung von VANDAS' Beschreibung gefunden, nämlich darin, dass der Blüthenstand etwas locker und ziemlich verlängert ist, während "spicæ densiusculæ, paucifloræ, breviter ovato-oblongæ" das *M. fimbriatum* chararacterisiren. In wie fern die Kürze der Aehren [1]) damit in Verbindung gebracht werden darf, dass der Verf. seine Pflanze "primo flore" gesehen hat, möchte ich hier nicht beurtheilen. — Eine späte Blüthezeit kennzeichnet *M. fimbriatum* dem *M. barbatum* gegenüber. Am 7 Aug. hat nämlich der Verf. seine Pflanze im oben genannten Stadium angetroffen. Die olympischen, theilweise fructificirenden Exemplare sind Ende Juli und Anfangs Aug. gesammelt worden, und in BOISSIER's Originalbeschreibung heisst es: "Fl. Aug."

Aus der obigen Erörterung dürfte es hervorgehen, dass *M. fimbriatum* VANDAS eine so grosse Uebereinstimmung mit *M. ciliatum* BOISS. & HELDR. zeigt, dass die beiden Pflanzen, bis andere Daten vorgebracht werden, als identisch anzusehen sind.

M. nemorosum L. Sp. pl., p. 605 (1753). — Diese Art habe ich nur um Sarajevo gesehen, wo sie auch von BECK angetroffen worden ist. FORMANEK hat sie während seiner ersten Reise auf etwa 20 verschiedenen Punkten beobachtet und erklärt sie nach seiner zweiten Reise für verbreitet in ganz Bosnien und der Hercegovina, was aber damit zusammenhängen dürfte, dass er die zwei folgenden Arten nicht angetroffen hat.

M. subalpinum JURATZKA in Verh. d. zool.-bot. Ges. in Wien, Jahrg. 1857, p. 509, pro var.; KERNER Fl exs. Austr.-Hung. n. 134. — *Herc.:* Unter Buschwerk, an Waldrändern etc. verbreitet im Nevesinsko polje und auf den angrenzenden Gebirgen, wo es z. B. auf dem Velez bis in die Krummholzregion hinaufsteigt; im Zalomskathal; Gacko polje, Bjelasica pl. 850—1700 m. – Auf der Bjelasica einzelne Exemplare mit weisslichen Bracteen.

M. Bihariense KERNER Schedæ ad fl. exs Austr.-Hung., I, p. 33—35 (1881); exs. n. 625. — *Bosn.:* Zwischen Buschverk auf dem Trebovic (kaum in Blüthe; vielleicht die vorige Art). *Herc.:* Unter Buschwerk im Nevesinsko polje; Ausläufer der Velez pl. -- 850—1000 m.

M. pratense L. Sp. pl., p. 605 (1753). — *Bosn.:* Trebovic, 1200—1400 m.

---

[1]) Im Sitzungsber. d. böhm. Ges. d. Wiss. 1890 p. 275 heisst es indessen: "Blüthenähren oval-länglich. seltener lang-cylindrisch, armblüthig".

Var. commutatum TAUSCH Pl. select. et Herb. n. 1201, pro sp.; KERNER Fl. exs. Austr.-Hung. n. 631. — *Bosn.:* Auf dem Trebovic mit der Hauptform.

M. silvaticum L. Sp. pl., p. 605 (1753).

Var. laricetorum KERNER Herb. (Cfr. Oest. bot. Zeitschr. 1870, p. 266 ff.). — Corollen goldgelb, sehr klein, 6--7 mm lang, die Röhre kürzer als bei den gewöhnlichen Formen und die Spitzen der Kelchzähne über die Basis des Einschnittes zwischen Unter- und Oberlippe der Corolle hinausragend. Blätter ziemlich breit, seltener aber als bei der in den Alpen vorkommenden Pflanze an der Basis gezähnt.

Bosn.: Auf der Spitze des Trebovic, c. 1630 m.

Pedicularis comosa L. Sp. pl., p. 609 (1753); KERNER Fl. exs. Austr.-Hung. n. 138. — *Herc.:* Zwischen Felsen in der Alpenregion der Velez und Bjelasica pl., 1700—1800 m.

P. Friderici Augusti TOMMASINI in Linnæa 1839, p. 74; vidi sp. orig. — *Herc:* Felsige Abhänge in der Alpenregion der Velez pl., c. 1750 m.

P. verticillata L. Sp. pl., p. 608 (1753). — *Bosn.:* Auf Alpentriften der Vranica pl. um Jezero. *Herc.:* An Schneefeldern auf dem Volujak. — 1800–2000 m.

Rhinanthus minor EHRH. Beitr. z. Naturk., VI, p. 144 (1791). — *Herc.:* Grasige Abhänge um Nevesinje; Ausläufer der Crvanj pl. 850—1000 m.

Rh. Dinaricus — Nov. spec. — *Caulis 1,5—4 dm altus, ad basim modo pubescens, cæterum glaberrimus, non nigro-striolatus, ramosus; rami arcuato-adscendentes. Folia læte viridia, scabra, sessilia, infima e rotundata basi oblongo-lanceolata, cætera anguste lanceolato-linearia, apicem versus attenuata, subacuta, omnia remote dentata; dentes obtusi, adpressi. Bracteæ parvæ, læte vel pallide virides, herbaceæ vel superiores in basi submembranaceæ, omnes calyce fructifero subduplo angustiores nec non (duabus infimis exceptis) breviores, in margine serratæ; dentes triangulares vel lanceolati, acuti, numquam aristati. Calyx fructifer dense et minutissime reticulato-venosus, glaberrimus vel brevissime scabro-puberulus, lutescenti-viridis, non nigro-venosus nec maculatus; dentes calycini conniventes, acuti, non mucronati. Corolla intense flava, immaculata, post anthesim sæpius rubescens, in dorso ad basim labii superioris sublanato-villosa. Tubus corollæ pæne rectus, etiam post anthesim calyce brevior. Labium superius vix adscendens, ob margines inferiores convexos, e latere visum, ovatum; dentes flavi, ovato-lanceolati, 1,5—2 mm longi, 1,2 mm lati, porrecti et cum tubo corollæ lineam fere rectam formantes. Labium inferius maximum, superius æquans, porrecto-patens vel paullum deflexum; lobus medius, si applanatur, rotundato-triangularis, 4,5—5 mm latus; laterales ovato-oblongi, medio paullo longiores, 3,5—4 mm lati, 6—7 mm longi, apicem versus divergentes. Filamenta staminum verrucosa, ut connectivum atra. Stylus sub anthesi longe exsertus (usque ad 5 mm). Capsula orbicularis, subemarginata, mucronata,*

7—10 mm longa, 8—12 mm lata. Semina fusca, valde compressa, reniformia, ala 0,8—1 mm lata prædita. — Floret Jul. et Aug.

Herc.: Häufig in Felsschutt und Krummholzbeständen unter der Kavcina- und der Botin-Spitze der Velez planina, 1650—1800 m.

Rh. Dinaricus ist vor Allem durch den Bau seiner Krone und ganz besonders durch die kräftige Entwickelung der Unterlippe ausgezeichnet. Während bei den übrigen beschriebenen Arten die untere Lippe stets kürzer ist als die obere, ist sie bei *Rh. Dinaricus* ebenso lang wie diese und reicht sogar während der ersten Stadien der Anthese öfters ein kleines Stück über die Spitzen der gerade hervorgestreckten Zähne hervor. Die Loben derselben sind, obwohl die Krone nur als mittelgross zu bezeichnen ist, grösser als bei den übrigen Arten; zudem sind die Lateralloben etwas länger als der Mittellobus und nicht rundlich sondern oval und beinahe doppelt so lang als breit. Die unteren Ränder der Oberlippe sind, ebenfalls im Gegensatz zum Verhalten bei sämmtlichen früher bekannten Arten, nicht mehr oder weniger concavirt sondern ziemlich stark convex, weshalb die Oberlippe von der Seite gesehen oval, nicht mehr oder weniger sichelförmig gekrümmt erscheint. Die Zähne der Oberlippe sind fast gerade nach vorwärts gerichtet, bilden somit nicht wie bei den übrigen Arten einen mehr oder weniger scharfen Winkel mit der Lippe selbst, vielmehr liegen sie in einer Linie sowohl mit dieser wie mit der Kronenröhre. — Dem schon gesagten wäre es noch beizufügen, dass die Corolle stets einfarbig gelb ist (auch die Zähne der Oberlippe gelb), dass die Oberlippe auf dem Rücken nach hinten zu mehr zottig behaart, der Kelch dichter und feiner netzaderig ist, sowie dass die Blattzähne mehr entfernt stehen als bei anderen Arten der Gattung.

Abgesehen von den schon hervorgehobenen Unterschieden, weicht jede einzelne der bekannten Arten in folgender Weise ab [1]).

Rh. minor Ehrh., bei dem die Kronenröhre ähnlich wie bei *Rh. Dinaricus* kürzer ist als der Kelch, hat eine mehr plump geformte, fast keulenförmige Co-

[1]) Ich habe eine kurze Besprechung ihrer Merkmale auch deshalb für nicht ganz überflüssig gehalten, weil man, wie es aus den Bestimmungen in Herbaren hervorgeht, die Darstellung Celakovsky's in Oest. bot. Zeitschr. 1870 (p. 130—136) wenig berücksichtigt hat. In Betreff der Nomenklatur muss aber hier darauf aufmerksam gemacht werden, dass der von Celakovsky neu aufgestellte *Rh. aristatus* mit *Rh. angustifolius* Gmel. [Fl. Bad., II, p. 669 (1806)] identisch ist, sowie dass die von Celak. für *Rh. angustifolius* gehaltene Art den Namen *Rh. serotinus* Schönheit zu führen hat.

rolle; die Zähne der Oberlippe sind durch ein Paar kurze, rundliche Loben ersetzt; der Griffel ragt niemals aus der Corolle hervor und biegt sich gegen Ende der Anthese hufeisenförmig unter den Antheren ein. Hierdurch von den übrigen Arten scharf getrennt. Die Blätter breiter und mit mehr nach auswärts gerichteten Zähnen als bei *Rh. Dinaricus.*

Bei *Rh. serotinus* Schönh., *Rh. Rumelicus* Velenovsky (Sitz.-ber. d. böhm. Ges. d. Wiss. 1887, p. 455 f. 10—12, 21), *Rh. major* Ehrh., *Rh. Alectorolophus* Poll. [Hist. pl. Palat., II, p. 177 (1777)] ragt die Kronenröhre deutlich über den Kelch hinaus, die Unterlippe ist fast knieförmig aufwärtsgebogen und der aufsteigenden Oberlippe angedrückt, demzufolge die ganze Corolle einer aufwärtsgebogenen Röhre ähnlich sieht. Am meisten ausgeprägt ist dieses bei *Rh. serotinus* und *Rh. Rumelicus*, welche ausserdem durch kleinere Kapseln und schmälere Blätter, der letztere auch durch sehr fein gesägte Bracteen abweichen; weniger ausgeprägt hingegen bei dem ebenfalls hierher gehörigen, stark glandulösen *Rh. pubescens* Boiss. & Heldr. (ap. Orphan. Fl. Græc. exs. n. 442), welcher ähnlich wie *Rh. major* und *Rh. Alectorolophus* breitere und grössere Bracteen sowie breitere und mit mehr abstehenden Zähnen versehene Blätter zeigt.

Bei *Rh. alpinus* Baumg. [En. stirp. Transs., II, p. 194 (1816)] ist die Kronenröhre etwas länger als der Kelch, die Oberlippe sehr scharf aufwärtsgebogen, die nur halb so lange Unterlippe hingegen gerade hervorgestreckt. Die Blätter etwas umfassend, breiter, mehr abgestumpft und mit mehr abstehenden Zähnen. Die ganze Pflanze, insbesondere aber der Kelch und die Corolle, immer mit zahlreichen schwarzvioletten Makeln bestreut.

Rh. angustifolius Gmel. Die Kronenröhre wie bei der vorigen Art, die Oberlippe ziemlich stark aufwärtsgebogen, die Unterlippe hervorgestreckt und etwas grösser als bei der vorigen aber dennoch bedeutend kleiner als bei *Rh. Dinaricus.* Die Bracteen so breit wie die Fruchtkelche und länger als diese; ihre Zähne lineal-lancettlich, in lange grannenförmige Spitzen auslaufend; die Zähne der Fruchtkelche fein zugespitzt. Die Blätter schärfer gesägt.

In Sammlungen habe ich von *Rh. Dinaricus* keine Exemplare gesehen, was die Vermuthung zu gerechtfertigen scheint, dass die Pflanze ein mehr beschränktes Verbreitungsgebiet hat. Möglicherweise gehört der von Pantocsek für Montenegro und die Hercegovina angegebene *Rh. alpinus* theilweise hierher. *Rh. alpinus* bei Beck & Szyszylowicz gehört nach Exemplaren aus den montenegrinschen Fundorten zu *Rh. angustifolius* Gmel.

Rh major Ehrh. Beitr. z. Naturk., VI, p. 144 (1791). — *Herc.:* Aecker im Nevesinsko polje, 850-900 m.

Var. glandulosus Simk. Enum fl. Transs., p. 432 (1886). — *Bosn.:* Auf Wiesen und Aeckern um Sarajevo und im Sarajevsko polje. *Herc.:* Nevesinje; Ausläufer der Velez pl. — 500—1000 m.

Var. abbreviatus. — Nov. var. — *Tota planta dense glanduloso-villosa; caulis 1—3 dm altus, plerumque valde ramosus, foliosus; folia dense denticulata; bracteæ quam in typo minores. — Floret Aug. & Sept.*

Unterscheidet sich von der vorhergehenden Varietät durch die späte Blüthezeit, durch den aus kurzen Internodien bestehenden und dadurch sehr dicht beblätterten, meistens reichlich verzweigten Stengel, sowie durch die fein und dicht gezähnelten Blätter, scheint aber durch Uebergangsformen damit verbunden zu sein.

Bosn.: In Voralpenwiesen, unter Buschwerk etc. überall auf dem Trebovic bis zu dessen Spitze, 1200-1630 m.

Euphrasia Rostkoviana Hayne Arzneigew.. IX, t. 7 (1823); Kerner Fl. exs. Austr.-Hung. n. 150. — *Bosn.:* Gegend von Fojnica; Miljackathal etc. bei Sarajevo; Vrutci im Sarajevsko polje. *Herc.:* Im Fojacathal bei Fojnica. — 500-1000 m.

E. stricta Host Fl. Austr., p. 185 (1831); Kerner Fl. exs. Austr.-Hung. n. 147. — *Bosn.:* Lukavica bei Sarajevo. *Herc.:* Nevesinsko polje; Voralpenwiesen auf der Velez pl. — 500—1600 m.

E. Salisburgensis Funk ap. Hoppe Taschenb., p. 184, 190 (1794); Kerner Fl. exs. Austr.-Hung. n. 144. — Verbreitet. *Bosn.:* Abhänge des Trebovic. *Herc.:* Häufig auf Felsenterrassen etc. auf der Velez und Crvanj pl.; im Fojacathale um Fojnica; Bjelasica pl.; Cemerno-Sattel. — 1000—1700 m.

Var. cuprea Jord. Pug. pl. nov., p. 136 (1852), pro sp.; Kerner Fl. exs. Austr.-Hung. n. 145. — *Herc.:* Velez pl.; im Fojacathale um Fojnica. — 1000—1500 m.

E. Dinarica Beck Fl. v. Südbosn., III, p. (158) 140 t. (VI) VII f. 4—6 (1887), pro var. — *Herc.:* Häufig auf Felsenterrassen in der unteren Alpenregion des Velez; Ober-Bjelina auf dem Crvanj; im Fojacathal bei Fojnica. — 1000—1700 m.

Ohne Zweifel sowohl von *E. ramosissima* Reut. wie von *E. Salisburgensis*, mit welcher letzteren sie meistens gesellig vorkommt, specifisch verschieden.

E. Brandisii Freyn Beitr. z. Fl. v. Bosn. & Herc., in Verh. d. zool.-bot. Ges. in Wien, Jahrg. 1888, p. (48) 622. — *Herc.:* In Dolinen und Schluchten in der Alpenregion der Bjelasica pl., c. 1750 m.

E. ?minima Jacq. ap. Schleich. Cat. pl. Helv. 1800, p. 22; nom sol. DC. Fl. Franç., vol. III, p. 473 (1805); Kerner Fl. exs. Austr.-Hung. n. 153. *Herc.:* An Schneefeldern auf dem Volujak, selten; c. 2000 m.

Odontites lutea L. Sp. pl., p. 604 (1753), sub Euphrasia; Gren & Godr. Fl. d. Fr., II, p. 608. — *Herc.:* Im Fojacathale um Fojnica etc.; Gacko polje. — 900—1200 m.

O. serotina LAM. Fl. Franç., II, p. 350 (1778), sub Euphrasia; GREN. & GODR. l. c., p. 606. — *Herc.:* Trockene Felder im Nevesinsko und Gacko polje, 850—1000 m.

Bartsia alpina L. Sp. pl., p. 602 (1753). — *Bosn.:* Auf Alpentriften der Vranica pl. oberhalb Jezero, c. 1800 m.

Veronica foliosa WALDST. & KIT. Descr. & ic. pl. rar. Hung., p. 106 t. 102 (1805). — *Herc.:* Auf Bergwiesen in der Vucia Bara bei Gacko, c. 1200 m.

Die Kapseln etwas ausgezogen oval, sonst ist die Uebereinstimmung mit ungarischen und siebenbürgischen Exemplaren vollständig.

V. spicata L. Sp. pl., p. 10 (1753).

Var. Barrelieri SCHOTT ap. ROEM. & SCHULT. Syst. veg., I, p. 94 (1817), pro sp. — *Herc.:* Kräuterreiche Abhänge der Velež pl., c. 1600 m.

V. multifida L. Sp. pl., p. 13 (1753).

Var. Bihariensis KERNER in Oest. bot. Zeitschr. 1873, p. 371, pro sp.; Fl. exs. Austr.-Hung. n. 923. — *Herc.:* Abhänge der Velez pl., c. 1500 m.

Die Frucht breit oval, schwach ausgerandet, 4—5 mm breit, 6—7 mm lang.

V. latifolia L. Sp. pl., p. 13 (1753). *V. urticifolia* JACQ. Fl. Austr., I, p. 37 t. 59 (1773). — Verbreitet, besonders in Wäldern und Schluchten der Voralpenregion, sowohl in Schiefer- wie in Kalkgegenden. *Bosn.:* Fojnica; Vranica pl.; Trnovo; Ivansattel. *Herc.:* Velez, Crvanj und Bjelasica pl. — 600—1700 m.

V. montana L. Cent. I plantar. (Dissert.), 1755 — *Bosn.:* In Hochwäldern der Vranica pl. sowohl auf dem Matorac wie auf dem Prokos, 1200—1600 m.

V. scutellata L. Sp. pl., p. 12 (1753). — *Herc.:* Nevesinsko polje, c. 850 m.

V. aphylla L. Sp. pl., p. 11 (1753). — *Bosn.:* Locike-Gipfel der Vranica pl. *Herc.:* An Schneefeldern auf dem Maglic und Volujak. — 1800—2100 m.

Die hercegovinsche Pflanze hat relativ kurze Blüthenstiele und nur schwach ausgerandete Kapseln.

V. Beccabunga L. Sp. pl., p. 12 (1753). — *Bosn.:* Weissblühend bei Sarajevo.

V. Anagallis L. Sp. pl., p. 12 (1753). — *Bosn.:* Fojnica. *Herc.:* Jasenica im Mostarsko polje; Nevesinje und Nevesinsko polje; Gacko polje. — 50—1000 m.

Der Blüthenstand stets ohne Drüsen, eine Erscheinung die im südlicheren Gegenden überhaupt für diese Art characteristisch ist. Die hercegovinsche Form weicht von der nordeuropäischen durch breitere und kürzere Blätter, von denen die untersten zugleich deutlicher gestielt sind, ein wenig ab. Ausserdem mag es noch hervorgehoben werden, dass sie an mehreren Punkten um Nevesinje mit Corollen angetroffen wurde, die vollständig die dunkleren Streifen entbehrten und zudem auffallend klein waren. — Die von UECHTRITZ [Die wichtig. Ergebn. d. Erforsch. d. schles. Phanerog.-Fl. im Jahre 1877 (Jahresb. d. schles. Ges. f. Vaterl. Cultur)] an mehreren Punkten in Schlesien aufgefundene und von mir an vielen Orten im südlichen Schweden sowie auch um Wien (Prater; Kaiser Mühlen) beobachtete *V. aquatica* BERNH. [Begriff d. Pflanzenarten, p. 66 (1834)],

deren Verbreitung im Uebrigen noch fast unbekannt ist, suchte ich im bereisten Gebiet vergebens.

V. anagalloides Guss. Plant. rar., I, p. 5 t. 3 (1826). — *Bosn.*: Auf Schutt an der Miljacka bei Sarajevo, sparsam. *Herc.*: An der Jasenica im Mostarsko polje; in todten Armen der Musica im Gacko polje, massenhaft. — 50—1000 m.

V. alpina L. Sp. pl., p. 11 (1753). — *Bosn.*: Vranica pl. oberhalb Jezero. *Herc.*: An Schneefeldern auf dem Maglic und Volujak. — 1800—2100 m.

V. serpyllifolia L. Sp. pl., p. 12 (1753). — *Bosn.*: Fojnica; Vranica pl. — 600—1400 m.

f. integerrima Beck Fl. v. Südbosn., III, p. (155) 137 t. (II) III f. 3 (1887). — *Bosn.*: Alpenregion der Vranica pl. (Matorac), c. 1800 m.

V. arvensis L. Sp. pl., p. 13 (1753). — *Bosn.*: Tarcin, c. 600 m.

V. Persica Poir. ap. Lam. Encycl., VIII, p. 542 (1808). — *Bosn.*: Gegend von Fojnica; Trnovo. *Herc.*: Mostar; Nevesinje. — 60—1000 m.

V. polita Fries Nov. fl. Suec., ed. I, p. 63 (1819). — *Bosn.*: Gegend von Fojnica; Sarajevo; Vrelo Bosne. — 500—700 m.

Linaria Dalmatica L. Sp. pl., p. 616 (1753), sub Antirrhino; Janka Scroph. Europ. — *Herc.*: Bjelasica pl.; Vucia Bara. 60—1300 m.

L. Dalmatica (L.) Mill. × vulgaris Mill. — Nov. hybr. — Die Pflanze ist in jeder Beziehung eine Mittelform zwischen der vorigen Art und *L. vulgaris.* Der Stengel 3—6 dm hoch, somit etwas niedriger als bei *L. Dalm.*, vollkommen kahl wie bei dieser Art oder im Blüthenstand mit spärlichen Glandeln versehen (die an Ort und Stelle wachsende *L. vulg.* gehört der Var. *glandulosa* Lej.). Stengelblätter lancettlich mit dem Verhältniss zwischen Breite und Länge wie 1: (5—10) [bei *L. Dalm.* ist die Relation 1: (2—4), bei *L. vulg.* 1: (10—30)], breiter sitzend als bei *L. vulg.* aber nicht halb umfassend wie bei *L. Dalm.*, 3-nervig oder an der Basis zuweilen 5-nervig (bei *L. Dalm.* an der sehr breiten Basis 5—7-nervig, bei *L. vulg.* meistens 1-nervig). Stützblätter triangulär lancettlich, schmäler als bei *L. Dalm.*, zugleich aber nicht unbedeutend breiter als bei *L. vulg.* Die Blüthen nicht imbricirt wie bei *L. vulg.*, die Infloreseenz jedoch dichter als bei *L. Dalm.* Die Kelchzipfel weniger scharf zugespitzt als bei dieser Art aber nicht stumpflich oder am Rande häutig wie bei der am Fundorte wachsenden *L. vulg.*; wie die Blüthenstiele nicht selten mit einzelnen Drüsenhärchen. Die Krone 30—35 mm lang (bei *L. Dalm.* 40—45, bei *L. vulg.* 22—28 mm.); der Sporn relativ grösser als bei *L. Dalm.* und relativ kleiner als bei *L. vulg.* Der Gaumen der Unterlippe deutlich orangefarbig, diese Farbe jedoch nicht so grell abstechend und über einer kleineren Fläche verbreitet als bei *L. vulg.*; bei *L. Dalm.* ist die

Krone einfarbig citronengelb. Gut entwickelte Samen grösstentheils flach wie bei *L. vulg.* aber nicht ganz so dünn und mit einem schmäleren Saume umzogen, zudem an der Mitte weniger fein skulptirt, fast so wie bei *L. Dalm.*; andere mit höherem Rücken und dadurch zuweilen fast dreikantig wie bei *L. Dalm.* — Die Corollen nicht so abfällig wie bei der letztgenannten Art.

Nach Untersuchungen an etwa 10 verschiedenen Individuen sind stets 50—70 pCt der Pollenkörner verkümmert, 2—3 Mal kleiner als die normalen und ohne Inhalt. Untersuchte Exemplare von *L. Dalm.* zeigten höchstens 5 pCt, von *L. vulg.* 2—10 pCt taube Körner.

Herc.: Mostar, längs der Eisenbahn am Fusse des Humberges. — *L. vulg.* ist hier weit verbreitet; *L. Dalm.* zu einem ziemlich kleinen Gebiet beschränkt; die Hybride war, wo die Arten zusammen vorkamen, nicht selten, hörte aber nach allen Richtungen mit *L. Dalm.* gleichzeitig auf. — Im Wiener Hofmuseum liegen ein paar zweifellos derselben Kombination angehörige, mit der folgenden Etiquette versehene Exemplare: „Mittelformen zwischen *Linaria vulgaris* & *L. dalmatica.* Ob Bastarde oder Uebergangsformen? Hort. Hosteanus 1852. Aug.“ Von den Pollenkörnern sind 60—70 pCt verkümmert.

L. hybrida SCHUR [Enum. pl. Transs., p. 491 (1866)] ist nach SIMONKAI (En. fl. Transs., p. 420), welcher authentische Exemplare gesehen hat, "stirps inter *L. genistifoliam* (L.) et *L. intermediam* SCHUR media quarum verisimiliter hybrida progenies". Vgl. FOCKE Pflanzenmischl., p. 311.

L Peloponnesiaca BOISS. & HELDR. in BOISS. Diagn. pl. nov., ser. II, n. 3 p. 163 (1856). *L. Sibthorpiana* BOISS. *α Peloponnesiaca* BOISS. Fl. Orient., IV, p. 378 (1879); ORPHAN. Fl. Græc. exs. n. 137; HELDR. exs. — *Herc.:* Auf Schutt am Zalomski potok im Nevesinsko polje und bei Pluzine; im Fojacathal bei Dubljevici, Fojnica und Dobropolje; 850—1000 m. Auf Voralpenwiesen und in der unteren Alpenregion der Bjelasica pl., 1600-1750 m, stellenweise in grösster Menge. — Das Vorkommen in höheren Lagen ist offenbar das ursprüngliche.

Die hercegovinschen Fundorte werden mit den griechischen durch die von BECK & SZYSZYLOWICZ [Pl. Monten., p. 134 (1888)] für Montenegro und Nord-Albanien angegebene *L. linifolia* CHAV. verbunden, welche nach gesehenen Exemplaren zu *L. Peloponnesiaca* B. & H. gehört und mit der süditalienischen von CHAVANNES [Monogr. d. Antirrhinées, p. 129 (1833)] beschriebenen Art gar nichts zu thun hat. Von ASCHERSON & KANITZ wird *L. Peloponnesiaca* richtig für Montenegro angeführt. — Die von BOISSIER zuerst in den Diagnoses (l. c.) beschriebenen und daselbst als verschiedene Species aufgefassten *L. Peloponnesiaca* und *L. Parnassica* werden in der Fl. Orientalis als Varietäten einer und derselben Art betrachtet, welche hier *L. Sibthorpiana* benannt wird. Der neue Name scheint mir indessen überflüssig zu sein, weil man ja unverhindert ist, die Form *β Parnassica* als Varietät der *L. Peloponnesiaca* zu bezeichnen.

L. Peloponnesiaca Boiss. & Heldr. × vulgaris Mill. — Nov. hybr. — Die Stengel nach oben stark verzweigt, die Aeste jedoch nicht so zahlreich und dichtgestellt wie an kräftig entwickelten Individuen von *L. Pelop.* Die Blätter lineal wie an beiden Stammarten, mehr oder weniger abstehend, seltener zurückgebogen, was an *L. Pelop.* oft der Fall ist. Die Inflorescenzen mehr verlängert und im Fruchtzustand lockerer als bei dieser Art, zugleich aber kürzer und mit mehr gedrängten Kapseln als bei *L. vulg.* Die Krone nebst dem Sporn, wenn man ihn gerade streckt, 18—24 mm lang (bei *L. Pelop.* 15—17 mm, bei *L. vulg.* 22—28 mm); der Sporn öfter gekrümmt als bei *L. vulg.*, wenn auch nicht so stark wie bei *L. Pelop.* [1]). Der Gaumen der Unterlippe mit einem schwach hervortretenden orangefarbigen Makel, der zugleich weit kleiner ist als bei *L. vulg.* (bei *L. Pelop.* fehlt er vollständig), und die ganze Blüthe etwas heller, wenn auch nicht so blass schwefelgelb wie bei *L. Pelop.* Reife und normal entwickelte Kapseln 5—6 mm lang (bei *L. Pelop.* 3—4, bei *L. vulg.* 7—9 mm), sowie auch in übrigen Details intermediär. Die Samen ähnlich wie bei *L. Dalm.* × *vulg.* einen Mitteltypus zwischen der dreikantigen und der flachen und breit geflügelten Form darstellend, dabei aber, in Uebereinstimmung damit dass die dreikantige Form bei *L. Pelop.* noch etwas schärfer ausgeprägt ist als bei *L. Dalm.*, öfter als bei *L. Dalm.* × *vulg.* deutlich dreikantig.

Von den Pollenkörnern sind 40—50 pCt verkümmert; ein Stock, welcher morphologisch der *L. Pelop.* näher steht, zeigt nur 20—30 pCt schlechte Körner und ist somit vielleicht durch Kreuzung zwischen der primären Bastartform und der genannten Art entstanden. — Bei *L. Pelop.* ist die Pollenproduktion vollkommen normal.

Herc.: Im Fojacathal zwischen Fojnica und Dubljevici an mehreren Pnnkten, wo die Stammarten mit einander gesellig wachsen.

L. vulgaris Mill. Gard. Dict. n. 1. — *Bosn.:* Gegend von Fojnica. *Herc.:* Nevesinje; im Fojacathal. — 600—1200 m.

Var. glandulosa Lej. Fl. d. envir. de Spa, II, p. 320 (1813), pro sp. — *Herc.:* Im Narentathal um Mostar, Buna und Zitomislic, wo die typische Form nicht beobachtet wurde; im Nevesinsko polje. 30—850 m.

---

[1]) Boissier characterisirt *L. Peloponnesiaca* durch die Worte „calcare recto“. Das Dutzend griechischer Exemplare, das ich gesehen habe, zeigt indessen gleichwie die hercegovinschen und montenegrinschen einen ziemlich stark gekrümmten Sporn. — Wenig zutreffend ist ebenfalls der Ausdruck „pedicellis — — basi squamula triangulari suffultis“. Die Bracteen sind länglich-lineal.

Mit dieser Varietät ist die von VANDAS (Beitr. z. Kenntn. d. Fl. v. Süd-Herc. in Oesterr. bot. Zeitschr. 1889, p. 51) aufgestellte *f. pubescens* identisch. — Die Bekleidung besteht aus gegliederten Glandelhaaren, die oft auch am unteren Theil des Stengels äusserst zahlreich sind. Kelchzipfel manchmal stumpflich und mehr oder weniger häutig.

L. microsepala KERNER Schedæ ad fl. exs. Austr.-Hung., I, p. 50 (1881); Exs. n. 159. — *Herc.:* An steinigen felsigen Orten zwischen Mostarsko Blato und Jasenica im Mostarsko polje, 100—200 m.

Die Art unterscheidet sich von den westeuropäischen Formen, mit welchen sie früher verwechselt wurde, ausser durch die von KERNER (l. c.) hervorgehobenen Merkmale durch 3 Mal kleinere, lichtere und äusserst fein skulptirte Samen sowie durch weit festere Kapselwände.

L. Pelisseriana L. Sp. pl., p. 615 (1753), sub Antirrhino. — *Herc.:* Steinige Felder um Seliste bei Mostarsko Blato, c. 250 m.

L. alpina L. Sp. pl., p. 615 (1753), sub Antirrhino. — *Herc.:* Im Gerölle an Schneefeldern auf dem Maglic und Volujak, 1900—2100 m.

L. minor L. Sp. pl., p. 617 (1753), sub Antirrhino. — *Herc.:* Wüste Plätze bei Ostrozac, c. 250 m.

L. spuria L. Sp. pl., p. 613 (1753), sub Antirrhino. — *Herc.:* Sandige Felder im Narentathal um Zitomislic, c. 30 m.

L. lasiopoda VIS. Fl. Dalm., II, p. 161 (1847), pro var.; FREYN Fl. v. Süd-Istrien (in Verh. d. zool.-bot. Ges. in Wien, Jahrg. 1877, p. 389). — *Herc.:* Mit der vorigen um Zitomislic.

L. Elatine L. Sp. pl., p. 612 (1753), sub Antirrhino. — *Herc.:* Auf Aeckern an mehreren Orten im Nevesinsko polje, 850—900 m.

Antirrhinum Orontium L. Sp. pl., p. 617 (1753). — *Bosn.:* Auf Schutt an der Miljacka bei Sarajevo; Vrelo Bosne. *Herc.:* Wüste Plätze bei Ostrozac und Mostar; Aecker im Nevesinsko polje. — 60—900 m.

Gratiola officinalis L. Sp. pl., p. 17 (1753). — *Herc.:* Feuchte Orte um Mostar; Nevesinje. 60—900 m.

Digitalis lævigata WALDST. & KIT. Descr. & ic. pl. rar. Hung., II, p. 171 t. 158 (1805). — *Herc.:* Unter Buschwerk bei Zitomislic; Ausläufer des Velez bei Nevesinje. — 30—1000 m.

D. ambigua MURR. Prodr. st. Gott., p. 62 (1770). — *Bosn.:* Fojnica, c. 600 m.

Scrophularia alata GILIB. Exerc. phyt., I. Pl. Lithuan., p. 128 (1792); *S. Ehrharti* KOCH Syn. ed. II. — *Bosn.:* Miljacka bei Sarajevo; Vrelo Bosne. c. 500 m.

S. nodosa L. Sp. pl., p. 619 (1753). — *Bosn.:* Fojnica; Sarajevo. *Herc.:* Mostar; Nevesinje; Gegend von Gacko. — 60—1200 m.

S. Scopolii HOPPE ap. PERS. Syn. pl., II, p. 160 (1807). *S. glandulosa* WALDST. & KIT. (1812). — *Bosn.:* In der Montanregion um Fojnica und Sarajevo; in der Alpenregion der Vranica pl. *Herc.:* In Voralpenwäldern auf dem Crvanj. — 500—1800 m.

Die alpine Form ist durch grosse, 10—12 mm lange, lebhaft gefärbte Corollen, durch ein tief lobirtes Staminodium und durch eine spärlichere Bekleidung ausgezeichnet. — Die Form von Crvanj zeigt durch die Serratur der Blätter einige Annäherung an *S. grandidentata* TEN. nach Ex. von HUET und TODARO.

S. Bosniaca BECK Fl. v. Südbosn., III, p. (153) 135 t. (V) VI f. 7—10 (1887). — *Herc.*: In subalpinen Schluchten und in Dolinen der Alpenregion auf der Velez, Crvanj und Bjelasica pl., 1600–1800 m.

In Betreff der Affinitäten dieser Pflanze mag es hier bemerkt werden, dass dieselbe weder mit *S. nodosa* L. noch mit *S. peregrina* L., sondern mit *S. æstivalis* GRISEB. [Spic. fl. Rum. & Bith., II, p. 36 (1844)] sowie mit *S. silvatica* BOISS. & HELDR. [in BOISS. Diagn. pl. nov., ser. II, n. 3 p. 153 (1856); ORPHAN. Fl. Græc. exs. n. 730; HELDR. exs. n. 2053] zu vergleichen ist. — Von dieser letzteren Art weicht *S. Bosniaca* durch die spärlichere Haarbekleidung, durch die abgerundete oder quere, nur selten deutlich herzförmige Basis der Blätter, deren Spitze ausserdem mehr ausgezogen ist, durch die viel grösseren Stützblätter der unteren Cymen, durch die länger gestielten Einzelblüthen sowie durch kahle oder fast kahle Kelchzipfel ab und ist ohne Zweifel davon specifisch verschieden. — Von *S. æstivalis* habe ich authentische Exemplare nicht gesehen; nach GRISEBACH's Beschreibung ist es jedoch offenbar, dass von den bekannten Arten diese der *S. Bosniaca* am nächsten kommt. Speciell verdient es hervorgehoben zu werden, dass sie gleichwie *S. Bosniaca* eine sehr grossblättrige Inflorescenz und "folia basi subtruncata — — basi sæpe oblique rotundata" besitzt. Nach der Beschreibung sowie nach einem Exemplar von VELENOVSKY aus Bulgarien zu urtheilen verhält sie sich im Uebrigen der *S. Bosniaca* gegenüber in derselben Weise wie *S. silvatica* B. & H. — Ob die von PANTOČSEK (Adnot., p. 68) für Montenegro angegebene *S. æstivalis* GRISEB. mit *S. Bosniaca* BECK identisch ist?

S. canina L. Sp. pl., p. 621 (1753). — *Bosn.*: Kiseljak; Visoko. *Herc.*: Gacko polje etc. —, 400–1000 m.

S. laciniata WALDST. & KIT. Descr. & ic. pl. rar. Hung., II, p. 185 t. 170 (1805).

Var. Pantocsekii GRISEB. in Oest. bot. Zeitschr. 1873 p. 267, pro sp.; PANTOCS. Adnotat., p. 69 (*S. laciniata* KERNER Fl. exs. Austr.-Hung. n. 161; BECK exs. n. 77). — *Herc.*: In Felsenritzen und Schuttfeldern auf der Velez, Bjelasica, Maglic und Volujak pl., 1700—2000 m.

Ich habe diese von GRISEBACH als neue Art aufgestellte, später aber von BECK mit *S. laciniata* identificirte Pflanze ohne Bedenken als eine besondere Varietät bezeichnet, und zwar nicht nur auf Grund der morphologischen Abwei-

chungen vom Haupttypus sondern auch deshalb, weil sie ein bestimmtes Verbreitungsgebiet — Dalmatien, Montenegro [1]), Hercegovina, Serbien — besitzt und hier diesen letzteren vertritt. In Kroatien, Istrien, Krain und Nord-Italien treten mit WALDST. & KIT.:s Abbildung übereinstimmende oder mit noch mehr zerschlitzten Blätter versehene Formen auf, und im Orient fehlt die GRISEBACH'sche Pflanze nach BOISSIER (Fl. Orient., IV, p. 409): "Nondum vidi e ditione formas hujus speciei foliis indivisis lobatis, quæ in Dalmatia et Serbia sæpe observantur".

Celsia orientalis L. Sp. pl., p. 621 (1753); KERNER Fl. exs. Austr.-Hung. n. 162. — *Herc.:* Steinige, buschige Orte an der Narenta nördlich von Mostar, c. 70 m.

Bei BOISSIER (Fl. Orient, IV, p. 360) heisst es „calyce tomentello", was nie der Fall ist. Der Kelch ist mit sehr kurzen, 2-zelligen, hutpilzförmigen Glandeln bestreut. [In der Artübersicht p. 350 ist die Pflanze, wahrscheinlich in Folge eines Schreibfehlers (vgl. die Diagnose), unrichtig placirt, indem sie in die Gruppe „Pedicelli calyce 2—pluries longiores" eingeräumt worden ist.]

Verbascum phoeniceum L, Sp. pl., p. 178 (1753). — *Herc.:* Zwischen Buschwerk im Mostarsko polje bei Jasenica, c. 70 m.

V. Blattaria L. Sp. pl, p. 178 (1753). — *Herc.:* Im Fojacathal bei Fojnica; Gacko. 900—1000 m.

V. phlomoides L. Sp. pl., p. 1194 (1753). — *Bosn.:* Miljackathal etc. bei Sarajevo. — *Herc.:* Mostar; Nevesinje verbreitet. — 50—1000 m.

V. phlomoides L. × pulverulentum VILL. — Nov. hybr. — Die Haarbekleidung der Pflanze weisslich grau, heller, feiner und mehr angedrückt als bei *V. phlom.* aber, dunkler und zugleich weniger fein und dicht als bei *V. pulv.*, ausserdem mit dem Finger leichter zu entfernen als an der vorigen aber nicht so abfällig und flockig wie an der letzteren Art. Stengel stielrund, nach oben ziemlich reich verzweigt, die Aeste jedoch nicht so zahlreich und auch nicht so dünn und schlank wie bei dieser Art. Blätter nicht oder undeutlich herablaufend, weniger grob gekerbt-gesägt als bei *V. phlom.* aber nicht so klein- und schwach-gekerbt (oder fast ganzrandig) wie bei *V. pulv.*, die mittleren und oberen plötzlich in eine ziemlich lange Spitze zusammengezogen, fast so wie bei *V. pulv.* Der Kelch 3—5 mm lang (bei *V. phlom.* 6—8 mm, bei *V. pulv.* 2—3 mm). Die Krone auswendig weniger dicht sternhaarig als bei *V. phlom.*, aber die Sternhaare nicht zu der Basis der Lappen beschränkt wie bei *V. pulv.*;

[1]) Die drei von BECK & SZYSZYŁOWICZ (Pl. Mont., p. 134) angeführten montenegrinschen Fundorte der *S. laciniata* gehören nach den Belegexemplaren zu der hier besprochenen Varietät.



wenn ausgebreitet 25—27 mm im Durchmesser (bei *V. phlom.* 32—45, bei *V. pulv.* 17—33 mm). Die Wolle der Staubfäden gelblich weiss wie bei den Stammarten; die zwei vorderen Antheren heraublaufend, wenn auch nicht so weit wie bei *V. phlom.* (bei *V. pulv.* alle nierenförmig). Ovarien sämmtlich unentwickelt. Pollenkörner alle verkümmert. Bei den Stammarten ist die Pollenproduktion vollkommen normal.

Herc.: Zwei Stöcke zwischen den Eltern um Seliste bei Nevesinje.

V. pulverulentum VILL. Hist. d. pl. du Dauph., II, p. 490 (1787). *V. floccosum* WALDST. & KIT. — *Bosn.:* Verbreitet um Sarajevo; Sarajevsko polje; Pazaric; Tarcin. *Herc.:* Mostar; Gegend von Nevesinje; Gacko polje. — 60—1100 m.

Die meisten südosteuropäischen Floristen ziehen den jüngeren von WALDST. & KIT. gegebenen Namen vor, zweifelsohne weil KOCH im Anschluss an SCHRADER's Darstellung (Mon., II, p. 17) *V. pulverulentum* VILL. als ein Bastart des *V. Lychnitis* mit *V. floccosum* betrachtete. Dass aber die von VLLARS beschriebene Pflanze kein Bastart sein kann, geht doch unzweideutig aus der Angabe hervor "il vient fréquemment au Port de Beauvoisin, à Moretel & ailleurs, dans les terres froides", und dass VILLARS das im Gebiet verbreitete *V. floccosum* übersehen und statt dessen eine Hybride dieser Art beschrieben haben sollte, bleibt höchst unwahrscheinlich. Wenn thatsächlich das von SCHRADER erwähnte Exemplar eine solche darstellt, dürfte es nur beweisen, dass VILLARS seine Art nicht hinreichend scharf begrenzt hat.

V. Lychnitis L. Sp. pl., p. 177 (1753). — *Herc.:* Bergabhänge, Waldränder etc. Nevesinje; Velez und Crvanj pl.; Gacko polje; Volujak. — 850—1600 m.

V. glabratum FRIVALDSZKY Diagn. pl. nov. Turc., in Flora 1836 p. 440; *V. leiostachyon* GRISEB. — *Herc.:* Verbreitet in Voralpenwäldern auf der Velez und Crvanj pl.; im Fojacathal bei Fojnica; im Sutjeskathal zwischen Cemerno und Grab. 900—1400 m.

V. Austriacum SCHOTT ap. ROEM. & SCHULT. Syst. Veg., IV, p. 341 (1819). — *Herc.:* Zwischen Buschwerk im Nevesinsko polje verbreitet; Abhänge der Velez und Crvanj pl.; im Fojacathal um Fojnica. 850—1400 m.

Var. virens HOST Fl. Austr., I, p. 290 (1827), pro sp. — *Herc.:* Auf Felsenterrassen an der Narenta bei Mostar, c. 70 m; einzeln. — Die Pflanze mit Ausnahme der Blüthenstiele, Kelchzipfel und Früchte fast vollkommen kahl.

V. spec. — An Waldrändern etc. um das Kloster Zitomislic im Narentathal südlich von Mostar wurde ein sehr bemerkenswerthes *Verbascum* angetroffen, von dem ich aber zufälligerweise nur wenig Material einsammeln konnte. Es ist mit *V. Austriacum* SCHOTT und *V. Chaixii* VILL. nahe verwandt, und zwar kommt es wegen der breit ei- oder fast herzförmigen oberen Blätter dem letzteren am nächsten. Von beiden unterscheidet es sich durch die quere Basis

auch der grundständigen Blätter und insbesondere durch die scharfe Serratur des Blattrandes und die scharfen, zuweilen in eine Spitze auslaufenden Zähne; auch sind die Blätter dünner und die ganze Pflanze spärlicher behaart; die Blüthenstiele nicht unbedeutend länger.

V. Austriacum SCHOTT × glabratum FRIV. — Nov. hybr. — Von dieser Kombination wurde ein einziges Exemplar aufgefunden, welches sich in jeder Beziehung intermediär verhält, nur nicht in Betreff der Bekleidung. Die Pflanze ist nämlich fast vollkommen kahl, nicht nur in der floralen Region, wie *V. glabratum*, sondern auch die Blätter sind vollständig kahl oder an den Nerven der Unterseite äusserst sparsam sternhaarig. Offenbar ist jedoch die Nacktheit zufällig, ähnlich wie bei der oben erwähnten Form des *V. Austriacum v. virens*, und dass die Pflanze ein Bastart der oben genannten Arten repräsentirt, ist auf Grund des Vorkommens, der völligen Sterilität und der sonstigen morphologischen Eigenschaften ausser Zweifel gestellt. — Der Stengel unten stielrund wie an den Stammarten, nach oben wie die Aeste kantig (an *V. Austr.* mehr scharfkantig, an *V. glabr.* nebst den Aesten stielrund). Inflorescenzäste länger und weniger steif als bei *V. Austr.*, aber nicht so lang und schlank wie bei *V. glabr.*. Die Basis der unteren Stengelblätter quer (bei *V. Austr.* eiförmig, bei *V. glabr.* quer oder etwas herzförmig). Die Cymen weniger gedrängt als bei *V. Austr.* aber weniger entfernt stehend als bei *V. glabr.* und mehr reichblüthig als bei der hercegovinschen Form dieses letzteren. Blüthenstiele dünner als bei *V. Austr.* und 1,5—3 Mal länger als der Kelch (bei *V. Austr.* so lang wie der Kelch oder etwas kürzer, bei *V. glabr.* sehr fein und 2—5 Mal länger als der Kelch). Kelchzipfel selten schwach sternhaarig (bei *V. Austr.* filzig, bei *V. glabr.* immer kahl). Die Krone etwas grösser als bei *V. Austr.*, etwas kleiner als bei *V. glabr.*; auswendig, in Uebereinstimmung mit der Kahlheit überhaupt, nicht sternhaarig wie bei *V. Austr.*, nur durch Glandeln punktirt wei bei den Stammarten. — Sämmtliche Pollenkörner taub; Kapseln alle unentwickelt. (Bei den Stammarten ist die Pollenproduktion normal.)

Herc.: Buschiger Bergabhang im Fojacathal bei Fojnica mit *V. Austriacum* und *V. glabratum*.

V. Austriacum SCHOTT × Lychnitis L. (*V. orientale* × *Lychnitis* HAUSM.) (*V. bracteatum* PRESL, *V. pseudo-lychnitis* SCHUR, *V. Hausmanni* CELAK.; sec. FOCKE Pflanzenmischl. p. 301). — *Herc.*: Mit den Stammarten auf Voralpenwiesen der Velez pl., c. 1400 m.

Von den Pollenkörnern sind 5—10 pCt abnorm gross und mit sehr trübem Inhalt die übrigen verkümmert und leer (bei *V. Lychnitis* fand ich höchstens 10 pCt der Körner verkümmert).

V. Austriacum SCHOTT × pulverulentum VILL. — Nov. hybr. — Die Bekleidung graulich weiss, viel dichter und mehr leicht zu entfernen als an *V. Austr.*, jedoch nicht so flockig und abfällig wie an *V. pulv.* Die sehr kräftigen Individuen nach oben reich verästelt, die Aeste viel länger als bei *V. Austr.* Der Stengel stielrund, nur nach oben ähnlich wie die Aeste schwach kantig (bei *V. Austr.* deutlich kantig, bei *V. pulv.* wie die Aeste stielrund). Blätter weniger grob und unregelmässig gekerbt-gesägt als bei *V. Austr.* aber nicht so schwach oder unmerklich gekerbt wie bei *V. pulv.;* der Stiel der Wurzelblätter 3—6 Mal kürzer als die Spreite (bei *V. Austr.* so lang wie die Spreite oder wenig kürzer, bei *V. pulv.* 6—10 Mal kürzer oder oft unmerklich); mittlere Stengelblätter theils sitzend, nicht umfassend, theils sehr kurz gestielt (bei *V. Austr.* länger gestielt, bei *V. pulv.* sitzend oder etwas umfassend). Blüthenstiele etwas länger als der Kelch (bei *V. Austr.* von der Länge des Kelches oder etwas kürzer, bei *V. pulv.* 1,5—3 Mal länger). Durchmesser der Krone 18—22 mm. Die Wolle der Staubfäden blass anilinroth (bei *V. Austr.* dunkel violett, bei *V. pulv.* gelblich weiss). — Pollenkörner alle verkümmert und leer. Fruchtknoten stets unentwickelt.

Herc.: Nackte Bergabhänge um Nevesinje; zwei kräftige Stöcke unter grösseren Mengen der Stammarten.

V. Austriaeum SCHOTT × Bornmülleri VELEN. — Nov. hybr. — Stengel meterhoch, nach oben kantig wie bei den Eltern, ziemlich reich verzweigt; die Aeste mehr verlängert als bei *V. Austr.* und weniger abstehend als bei dieser Art, aber nicht so aufrecht wie bei *V. Bornm.* Die Basis der Wurzelblätter quer (bei *V. Austr.* abgerundet, bei *V. Bornm.* herzförmig); die Spreite derselben eiförmig, relativ breiter als bei *V. Austr.* und mit einer mehr markirten Spitze als bei dieser Art, aber nicht so breit oder nach oben so plötzlich in eine Spitze zusammengezogen wie bei *V. Bornm.* Mittlere Stengelblätter aus einer abgerundeten oder queren Basis eiförmig länglich (bei *V. Austr.* aus schmälerer Basis eilancettlich, bei *V. Bornm.* herz- oder breit eiförmig. Bracteen sehr schmal, pfriemenförmig, mit Ausnahme der untersten und obersten fast von der Länge der Cymen (bei *V. Austr.*, bei denselben Beschränkungen, viel kürzer als die Cymen; bei *V. Bornm.* wenigstens an der Hauptaxe länger als diese). Die Cymen reichblüthiger als bei *V. Austr.*, fast so wie bei *V. Bornm.* Die Blü-

thenstiele 1,5—2,5 Mal länger als der Kelch (bei *V. Austr.* kaum von der Länge des Kelches, bei *V. Bornm.* 2—3 Mal länger). Kelchzipfel länger und schmäler als bei *V. Austr.*, aber kürzer als bei *V. Bornm.* Die Krone auswendig schwächer behaart als bei dem vorigen aber etwas dichter sternhaarig als bei dem letzteren, 22—24 mm in Durchmesser, somit etwas grösser als bei *V. Austr.* und etwas kleiner als bei *V. Bornm.* Die Wolle der Staubfäden dunkel violett wie bei den Stammarten. — Ovarien unentwickelt. Pollenkörner alle verkümmert (bei *V. Bornm.* normal).

Herc.: Mehrere Stöcke unter den Eltern in Waldlichtungen der Velez und Crvanj pl.

V. Bornmülleri VELENOVSKY Plantæ nov. Bulgar. in Sitz.-ber. d. böhm. Ges. d. Wiss., Math.-Nat. Cl. 1889 II, p. 38. — *Herc.:* Verbreitet in lichten Hochwäldern, an buschigen Abhängen etc. auf der Velez, Crvanj und Bjelasica pl.; am Fusse der Zivanj pl. gegen Cemerno; im Sutjeskathal. — 1000—1500 m.

Die Bestimmung gründet sich auf die Beschreibung VELENOVSKY'S; Exemplare habe ich keine gesehen. Die Art ist am nächsten mit *V. Wierzbickii* HEUFFEL, *V. lanatum* SCHRAD. und *V. nigrum* L. verwandt, zeigt aber zugleich durch den nach oben verzweigten Stengel, die Blattform und die Bekleidung grosse Aehnlichkeit mit einem in Macedonien und auf dem Pindus vorkommenden, wie es scheint, noch nicht unterschiedenen Typus (leg. HELDREICH sub V. nigr. var. et V. lanato SCHRAD.).

V. Wierzbickii HEUFFEL [ap. ROCHEL Reise in d. Banat 1835, p. 86 (1838), nom. sol.; ap. GRISEB. & SCHENK in WIEGMANN'S Archiv, Jahrg. 1852, p. 321], vidi sp. orig., (*V. Hinkei* SIMK. Enum fl. Transs.; KERNER Fl. exs. Austr.-Hung. n. 1745) unterscheidet sich durch den stets einfachen, an der Basis mit einer reichlicheren und längeren Wolle bekleideten, in der floralen Region dagegen fast kahlen Stengel, welcher nach oben weniger steif ist und sich hier zwischen den Fingern leicht zusammenpressen lässt, durch eine dichtere und mehr langwollige Bekleidung der Blattstiele, durch schmälere, an der Basis sehr grob gesägte oder öfter mit deutlichen Loben versehene, gegen die Spitze weniger plötzlich verschmälerte untere Blätter, durch kahle oder sehr spärlich behaarte Blüthenstiele, kahle und die Kapseln oft überragende Kelchzipfel, sowie durch auswendig nackte Kronen und nackte, schmäler eiförmige oder cylindrische, deutlich ausgerandete Kapseln.

V. lanatum SCHRAD. [Mon. gen. Verb., II, p. 28 t. 2 f. 1 (1823); KERNER Fl. exs. Austr.-Hung. n. 1744], mit dem *V. Wierzbickii* äusserst nahe verwandt erscheint, weicht in ganz derselben Weise ab. Gewisse Unterschiede

sind jedoch hier noch schärfer hervortretend. So ist die Basis des Stengels nebst dem Stiele und Mittelnerven der Blätter noch reichlicher und noch länger wollig- oder fast seidig-filzig, die Blattspreite noch schmäler und diejenige der unteren Blätter an der Basis immer deutlich lobirt.

V. nigrum, mit dem *V. Bornmülleri* öfters verwechselt worden ist [1]) hat wie diese Art eine kurzfilzige Bekleidung am unteren Theile des Stengels und an den Blattstielen, weicht aber durch eine viel dünnere Behaarung aller Thiele ab. Ausserdem sind die Blätter viel schmäler, die untersten herzförmig eirund, an der Basis weniger tief herzförmig und von der Mitte langsam gegen die Spitze verschmälert, alle weniger tief gekerbt; der Blüthenstand ist schmäler, nur ausnahmsweise verzweigt; die Blüthen bedeutend kleiner.

Solanaceæ.

Solanum Dulcamara L. Sp. pl., p. 185 (1753). — ***Bosn.***: Um Fojnica. ***Herc.***: Nevesinsko polje; Gacko polje. — 600—1000 m.

S. villosum L. Sp. pl., p. 186 (1753) pro var.; Willd. Fl. Berol. prodr., p. 87 (1787); Fries Hb. norm. f. XV n. 22. — *Bosn.*: Auf Schutt an der Miljacka bei Sarajevo, c. 500 m.

S. humile Bernh. ap. Willd. En pl. hort. Berol., p. 236 (1809); Fries Hb. norm. f. IX n. 14; Heldr. Hb. Græc. norm. n. 586. — *Herc.*: Gracanica bei Gacko, c. 1000 m.

S. nigrum L. Sp. pl., p. 186 (1753), *a*. — *Bosn.*: Um Fojnica, c. 600 m.

Physalis Alkekengi L. Sp. pl., p. 183 (1753). — *Bosn.*: Gegend von Fojnica. *Herc.*: Im Narentathal bei Zitomislic. — 30—700 m.

Atropa Belladonna L. Sp. pl, p. 181 (1753). — *Bosn.*: In Voralpenwäldern auf der Vranica pl. *Herc.*: Bjelasica pl. — 1200—1500 m.

Hyoscyamus niger L. Sp. pl., p. 179 (1753). — *Bosn.*: Fojnica, c. 600 m.

Var. pallidus Kit. ap. Willd. En. pl. hort. Berol., p. 227 (1809), pro sp. — *Herc.*: Gebaute Stellen, an Häusern etc. um Mostar, 60—70 m.

Datura Stramonium L. Sp. pl., p. 179 (1753). — *Herc.*: An wüsten Stellen um Nevesinje und Gacko, 850—1000 m.

Borragineæ.

Echinospermum Lappula L. Sp. pl., p. 131 (1753), sub Myosotide. — *Herc.*: Buschige Abhänge des Crvanj bei Bjelina, c. 1000 m.

Cynoglossum Hungaricum Simonkai in Termész. Füzet., II köt., p. 151 (1878); IX köt., p. 27 (1885). — *Bosn.*: Abhänge des Trebovic; Miljackathal bei Sarajevo. *Herc.*: In lichten Voralpenwäldern verbreitet auf der Velez und Crvanj pl. — 600—1400 m.

---

[1]) Von Beck & Szyszylowicz [Pl. Monten., p. 133 (1888)] wird *V. nigrum* für ein paar Punkte in Montenegro angegeben Die 3 im Wiener Hofmuseum aufbewahrten Belegexemplare repräsentiren ebensoviele von *V. nigrum* verschiedene Arten.

C. officinale L. Sp. pl., p. 134 (1753). — *Bosn.:* Wegränder, Hecken um Sarajevo und im Sarajevsko polje. *Herc.*: Nevesinsko polje — 500—900 m.

Myosotis palustris L. Sp. pl., p. 131 (1753), pro var.; Kerner Fl. exs. Austr.-Hung. n. 1403. — *Bosn.:* In der Alpenregion der Vranica pl. *Herc.:* Am Ausfluss der Buna in die Narenta; Gacko polje. — 40—1700 m.

M. suaveolens Waldst. & Kit. ap. Willd. En pl. hort. Berol., p. 176 (1809); Kerner Fl. exs. Austr.-Hung. n. 1410. — *Herc.:* Velez pl., 1700—1800 m.

M. arvensis L. Sp. pl., p. 131 (1753), pro var.; Kerner Fl. exs. Austr.-Hung. n. 1406. — *Bosn.:* Trnovo; felsige Abhänge des Trebovic. 900—1200 m.

Lithospermum officinale L. Sp. pl., p. 132 (1753). — *Bosn.:* Gegend von Fojnica. *Herc.:* Bjelasica pl. — 600—1200 m.

L. purpureo-coeruleum L. Sp. pl., p. 132 (1753). — *Herc.:* Im Narentathal bei Zitomislic; auf der Velez und Bjelasica pl. 30—1200 m.

Moltkia petraea Portenschl. ap. Tratt. Thesaur. bot., p. 8 t. 34 (1819), sub Echio. — *Herc.:* Auf Felsen an der Narenta bei Mostar, c. 70 m.

Onosma echioides L. Sp. pl., ed. II, p. 196 (1762), *α*; Borbas in M. T. Ak. Math. és Termész., Közl. XIV 1876/77, p. 421; Kerner Fl. exs. Austr.-Hung. n. 1411. — *Herc.:* Auf Felsen im Flussbett der Narenta nördl. von Mostar, c. 70 m.

O. arenarium Waldst. & Kit. Descr. & ic. pl. rar. Hung., III, p. 308 t. 279 (1812); Kerner Fl. exs. Austr.-Hung. n. 1412. — *Herc.:* Nackte Bergabhänge um Bojiste im Nevesinsko polje, 900—1000 m.

f. tuberculatum Kit. ap. Rochel Reise in d. Banat, p. 26 (1838), pro sp., nom. solum; Kerner ap. Borbas l. c., p. 414. — *Herc.:* Steinige Ausläufer der Velez pl. bei Nevesinje und Bojiste, 900—1000 m.

Echium altissimum Jacq. Fl. Austr., V, append. t. 16 (1778). — *Herc.:* In der Gegend von Nevesinje und Gacko verbreitet; 500—1000 m.

Cerinthe alpina Kit. ap. Schult. Oesterr. Fl., ed. II, 1 p. 353 (1814); Kerner Fl. exs. Austr.-Hung. n. 931. — *Herc.:* Zwischen Felsen in der Alpenregion der Velez pl., 1700—1800 m.

Die näher zu untersuchende Pflanze weicht von der typischen Form durch kleinere und kürzere Corollen ab und nähert sich dadurch *C. Smithiæ* Kerner (in Oest. bot. Zeitschr. 1873 p. 7; Fl. exs. Austr.-Hung n. 932). Durch die ausgezogen lancettlichen Kelchzipfel etc. scheint sie indessen von dieser Art hinreichend verschieden zu sein.

C. minor L. Sp. pl., p. 137 (1753); Kerner Fl. exs. Austr.-Hung. n. 933. — *Bosn.:* Am Fusse der Igman pl. bei Blazuj, c. 500 m.

C. lamprocarpa. — Nov. spec. — *Planta perennis, glauca. Caules numerosi, diffusi vel adscendentes, ramosissimi, teretes. Rami valde elongati, arcuato-adscendentes, multiflori. Folia in vivo lævia, siccata verruculis minutis punctata, præcipue radicalia albo-maculata. Folia rosularum radicalium obovato-lanceolata, in petiolum attenuata; caulina in basi cordato-amplexicaulia, ovata vel inferiora subpanduriformia; omnia obtusissima. Bracteæ cordato-*

ovatæ vel cordato-oblongæ, in apice obtusæ vel superiores acutiusculæ, glaberrimæ vel in margine breviter ciliatæ. Sepala inæqualia, cordato-ovata et ovato-lanceolata, in margine glaberrima vel apicem versus minutissime ciliata. Corolla 9—11 mm longa, profunde 5-partita (tubus 5—6,5 mm long., laciniæ 4—4,5 mm long.). Tubus infra basim laciniarum maculis 5 violaceis confluentibus coloratus, cæterum pallide flavus. Laciniæ limbi e basi triangulari lanceolato-lineares, strictæ, initio brunneæ, mox plus minus intense violaceæ, demum virescentes. Antheræ limbum corollæ longitudine vix æquantes, filamentis pluries longiores. Stylus parum exsertus. Nuculæ lævissimæ, lucidæ, atrobrunneæ vel atræ. — Flor. & fruct. Aug.

Herc.: Felsige Abhänge der Bjelasica planina und in der Vucia Bara bei Gacko, 1100—1500 m.

Durch die glänzenden, dunkel- bis schwarzbraunen oder schwarzen Karpellen unterscheidet sich die oben characterisirte Pflanze von allen näher bekannten *Cerinthe*- Formen mit tief eingeschnittener Corolle. Ausserdem sind die Corollenzipfel dunkler gefärbt als die Röhre, zuerst bräunlich, dann bald violett, zuletzt ins Grün spielend.

C. minor L. hat etwas grössere, hellbraune und an der Oberfläche glanzlose Karpellen. Die Corolle ist blass gelb, entweder vollkommen einfarbig oder im Schlunde mit fünf kleinen, nicht zusammenfliessenden, dunkleren Makeln versehen. Ist typisch bienn.

C. cleiostoma Boiss. & Sprun. in Boiss. Diagn. pl. nov., ser. I, n. 4 p. 44 (1844) (Vidi spec. auth.), Orphan. Fl. Græc. exs. n. 191, Heldr. exs., weicht in ganz derselben Weise wie *C. minor* ab und hat ausserdem schon an der Basis sehr schmale Corollenzipfel und längere Anhängsel an der Spitze der Antheren.

C. macrophylla Boiss. & Heldr. Exs. (vidi spec. orig.), *C. Cilicica* Kotschy Exs. (vidi sp. orig.) und *C. maculata* M. Bieb. Fl. Taur.-Cauc., I, p. 134 (1808) (Strobl Fl. Nebrod. exs., 1873; Bornmüller, Varna am Pontus, 1886; Hausskn. Iter Syr.-Arm., 1865; Kotschy Iter Cil.-Kurd., 1859, suppl. n. 1093; Kotsky Kurd., 1863, n. 115; Bourgeau Pl. Lyc., 1860), welche ich nicht in jedem Falle von einander zu trennen vermag, weichen durch fast doppelt grössere, immer matte und hellbraune Karpellen ab. Die Corolle ist im Schlunde mit 5 violetten zusammenfliessenden Makeln versehen, wie bei der oben beschriebenen Pflanze; die Zipfel selbst sind dagegen immer blassgelb; die Blüthenstiele

sind mehr oder weniger rauhhaarig (am wenigsten bei der Form aus Sicilien); die Blätter mehr vorgezogen, oft fast lederartig.

Von der wenig bekannten *C. auriculata* TENORE [Syll. fl. Napol., p. 84 (1831)] habe ich leider authentische Exemplare nicht gesehen. Nach der Originalbeschreibung zeigt sie mehrere wichtige Uebereinstimmungen mit dem oben characterisirten Typus. So sind insbesondere die Nüsse glänzend und die Corollenzipfel dunkel gefärbt ("laciniis purpureis"). Andererseits werden aber die Nüsse "majusculæ" (bei *C. lamprocarpa* sind sie kleiner als bei den übrigen Arten) und "purpureo- griseoque variæ" beschrieben (bei *C. lamprocarpa* braun mit zahlreichen schwarzen Makeln). Da es ausserdem "folia læte viridia", "laciniis calycinis subæqualibus", "caules simplices" heisst, und BERTOLONI, welcher authentische Exemplare gesehen hat, fast sämmtliche diese Merkmale wiedergiebt (Fl. Ital., II, 1835), habe ich die hercegovinsche Pflanze mit der italienischen nicht identificiren können. Bei neueren italienischen Floristen sind keine Aufklärungen über TENORE's Art zu holen. ARCANGELI (Comp. della fl. It., 1882) betrachtet sie als eine "specie dubbia", und CARUEL führt sie (in PARLATORE Fl. Ital., VI, 1883) ohne Motivirung als Synonym unter *C. minor* L. auf.

Im Herbar KERNER liegt ein von HUTER vertheiltes Exemplar mit der Etiquette: "Cerinthe minor var. bicolor KERNER in lit. — Dalmatien, inter dumeta in Fort St. Ivan supra Cattaro, Maj 1872. leg. PICHLER". Leider fehlen sowohl Nüsse wie der untere Theil des Stengels; auf Grund der violettgefärbten Corollenzipfel ist es aber nicht unwahrscheinlich, dass es der oben beschriebenen Art angehört.

Pulmonaria officinalis L. Sp pl., p. 135 (1753), *a*; KERNER Fl. exs. Austr.-Hung. n. 930. — *Bosn.:* Vranica pl. (Matorac, Prokos); Treskavica pl. *Herc.:* Velez, Crvanj und Bjelasica pl.; in der Suha gora. — 1000—1400 m.

Subsp. P. obscura DU MORT. in Bull. soc. bot. Belgique, IV, p. 341 (1865); KERNER Monogr. Pulm., p. 18 t. IX. — *Bosn.:* In Voralpenwäldern auf der Treskavica pl., 1500—1600 m.

P. mollissima KERNER Monogr. Pulm., p. 47 t. III (1878); Fl. exs. Austr.-Hung. n. 929. — *Bosn.:* Unter Buschwerk etc. um Sarajevo nicht selten, 550—700 m.

Die von BECK [Fl. v. Südbosn., III, p. (151) 133 (1887)] für mehrere Orte um Sarajevo angegebene, in Südost-Europa noch nicht angetroffene *P. montana* LEJ. gehört offenbar der oben genannten Art, welche schon von KERNER (Monogr., p. 50) für Bosnien angeführt ist.

Anchusa officinalis L. Sp. pl., p. 133 (1753). — *Bosn.:* Gegend von Fojnica. *Herc.:* Bei Mostar und Zitomislic. — 80—700 m.



Var. microcalyx Vis. in Flora 1829, Erg.-Bl. I, p. 8; Fl Dalm., I, t. XXIII, II, p. 252, pro sp. — *Bosn.:* Mit der Hauptform um Sarajevo. *Herc.:* Zitomislic.

Kennzeichnet sich durch kleinere, mehr rauhhaarige Kelche und kleinere Corollen mit relativ längerer Röhre als bei der Hauptform, ist aber durch Uebergänge damit verbunden. Die von Visiani, in der Fl. Dalm., hervorgehobenen Unterschiede in Form und Skulptur der Früchte sind nach gesehenen Originalen kaum merkbar und nach dem von mir eingesammelten Materiale nicht konstant.

A. Italica Retz. Obs. bot. fasc. I, p. 12 (1779). – *Herc.:* Zitomislic, c. 30 m

A. Barrelieri DC. Fl. Franç., vol. III, p. 632 (1805). – *Herc.:* In Voralpenwiesen auf der Bjelasica pl., 1500–1600 m.

Symphytum officinale L. Sp. pl., p. 136 (1753). — *Bosn.:* Feuchte Wiesen um Sarajevo, c. 600 m.

Var. stenophyllum Beck Fl. v. Südbosn., III, p. (150) 132 (1887). — *Bosn.:* Mit der Hauptform um Mrkovic bei Sarajevo, c. 700 m.

Heliotropium Europaeum L. Sp. pl., p. 130 (1753). — *Herc.:* Zitomislic, c. 30 m.

Convolvulaceæ.

Cuscuta Europaea L. Sp. pl., p. 124 (1753). — *Herc.:* Auf Urtica bei Nevesinje und auf der Bjelasica pl.; 900—1200 m.

C. ?Palaestina Boiss. Fl. Orient., IV, p. 116 (1879). — *Herc.:* Mostar, auf Satureja cuneifolia, Teucrium Chamædrys, Convolvulus Cantabrica etc., c. 80 m.

C. Epithymum L. Sp. pl., p. 124 (1753), pro var.; Murr. Syst. veg., p. 140 (1774). — *Herc.:* Velez pl., auf Satureja montana etc., c. 1700 m.

C. ?planiflora Ten. Syll. fl. Nap., p. 128 (1831); Fl. Nap., t. 220 f. 3. — *Herc.:* Schlechte Aecker im Gacko polje, auf Sonchus arvensis etc., c. 950 m.

Convolvulus sepium L. Sp. pl., p. 153 (1753). — *Bosn.:* Staroselo bei Fojnica. *Herc.:* An der Narenta bei Buna. — 40—700 m.

C. Cantabrica L. Sp. pl., p. 158 (1753). – *Herc.:* Verbreitet im Narentathal um Zitomislic etc., 30—300 m.

C. arvensis L. Sp. pl., p. 153 (1753). — *Herc.:* Nevesisko polje, 850—1000 m

Gentianeæ.

Erythraea Centaurium L. Sp. pl., p. 229 (1753), *a,* sub Gentiana.

Var. genuina Wittr. Erythr. exs. n. 39 (1890). — *Bosn.:* Fojnica, 600—800 m.

Var. transiens Wittr. Erythr. exs. n. 41 (1890). — *Herc.:* Im Narentathal bei Zitomislic; im Nevesinsko polje. – 30—900 m.

E. pulchella Swartz in K. Vet.-Akad. Nya Handl. 1783, p. 85 t. 3 f. 8, 9, sub Gentiana.

f. subelongata Wittr. Erythr. exs. n. 15 d (1885), n. 31 a (1890). — *Bosn.:* Auf Schutt an der Miljacka bei Sarajevo; Ilidze. *Herc.:* Sandige Felder im Narentathal um Zitomislic und Buna; im Nevesinsko polje. — 25–850 m.

f. albiflora KIT. in KANITZ Addit. ad fl Hung., in Linnæa 1863 p. 431, pro sp., nom. sol.; WITTR. Erythr. exs. n. 32. — *Herc.:* Lehmige Felder im Nevesinsko polje, c. 850 m.

Chlora serotina KOCH ap. REICHB. Iconogr., III, p. 6 f. 351 (1825). — *Herc.:* Trockene, grasige Stellen im Narentathal zwischen Zitomislic und Buna, 30—40 m.

Die in diesen Gegenden vorkommende *C. serotina* bedarf einer näheren Untersuchung in der Natur. Sie wurde von mir an trockenen Lokalitäten angetroffen und war schon am 10. Juli meistens verblüht. *C. serotina* pflegt bekanntlich auf feuchtem Boden aufzutreten und blüht nach KOCH und nach zahlreichen von mir gesehenen Herbarexemplaren während Aug.—Okt. Die Antheren der von mir gesammelten Pflanze sind fast doppelt kürzer als die Filamente (bei *C. serot. typ.* so lang wie diese), auch sind die Blüthen etwas kleiner und die goldgelben Corollenzipfel relativ breiter als bei der typischen Form. Ob diese Merkmale beständig sind, muss jedenfalls durch weitere Untersuchungen klargestellt werden; doch möchte ich hier erwähnen, dass ich von folgenden Punkten ähnliche Exemplare gesehen habe. Dalmatien: Ragusa, l. ADAMOVIC sub C. perfoliata L.; ins. Arbe, in lapidosis, l. BORBAS sub C. perfol. Istrien: Triest, Juni, l. MEYER sub C. perfol. Italien: Parma, nei boschi, "F. in Maggio, Giugno".

Gentiana lutea L. Sp. pl., p. 227 (1753).

Subsp. G. symphyandra. — Nov. subsp. — *Glauca. Caulis erectus, strictus, 0,8—1,8 m altus, teres. Folia inferiora petiolata, vaginantia, late ovato-elliptica, media breviter petiolata vel sessilia, ovata vel ovato-lanceolata, omnia acuta, (5—)7-nervia. Folia cymigera pallida, late ovato-triangularia, acutiuscula, in basi cordata et submembranacea, cymam æquantia vel paullo superantia. Cymæ brevissime pedunculatæ, verticillastros densifloros distinctos formantes. Pedunculi florum singulorum corolla duplo vel triplo breviores. Calyx membranaceus, spathaceo-dimidiatus, inæqualiter dentatus. Corolla calycem duplo excedens, 23—35 mm longa, flava, profunde 5(—7)-partita. Laciniæ tubo 8—10-ies longiores, lanceolato-lineares et acutæ, intus maculis minutis fuscis triseriatis plerumque aspersæ. Filamenta staminum filiformia, antheris paullo longiora. Antheræ connatæ, ne maturo quidem fructu liberæ, extrorsum dehiscentes. Stylus tenuis, 5—9 mm longus. Stigmata elongata, subfiliformia, 4—5 mm longa, erecto-patentia, in apice demum reflexa, numquam spiraliter revoluta. Capsula sessilis, e lata basi ovoideo-pyramidata. — Floret Jul.—Aug.*

Syn.: *G. lutea* Scop. Fl. Carniol., ed. II, 1 p. 183 (1772); Vis. Fl. Dalm., II, p. 258 (1847); Boiss. Fl. Orient., IV, p. 69 (1879). Non Linné. — *Exs:* Reichb. Fl. Germ. exs. n. 1244; Orphan. Fl. Græc. exs. n. 1001.

Herc.: In Voralpenwiesen und lichten, höher gelegenen Voralpenwäldern, zwischen Krummholzbeständen etc. auf der Velez und Bjelasica planina, stellenweise in grösster Menge; 1500—1750 m.

Unterscheidet sich auf den ersten Blick von der habituell übereinstimmenden *G. lutea* L. durch verwachsene Antheren und bedeutend längere, aufrecht abstehende, nach der Anthese an der Spitze herabgebogene, nicht spiralig zurückgerollte Narben. Die Antheren sind mit einander innig verwachsen, und die Röhre, welche sie um die Pistille bilden, bleibt noch lange nach der Anthese erhalten; erst zur Zeit der Fruchtreife erscheint sie zuweilen, und zwar lediglich in Folge der beträchtlichen Dickenzunahme der Kapsel, auf der einen oder anderen Seite aufgeschlitzt.

G. lutea L., welche freie Antheren und nur 2,5—3 mm lange, nach der Anthese in eine dichte Spirale zurückgerollte Narben hat, weicht im Uebrigen durch folgendes ab. Die Blüthenstiele sind ein wenig länger, die Blüthen nicht unbedeutend kleiner (die Krone 18—27 mm lang), die Filamente, welche die freien Antheren in die Höhe halten müssen, sind steifer, etwas dicker und zugleich kürzer oder wenigstens nicht länger als diese, der Griffel — gleichfalls in Uebereinstimmung damit, dass keine Antherenröhre zu Stande kommt — nur 3—4,5 mm lang, die Kapsel deutlich, bisweilen ziemlich lang gestielt, schmäler eiförmig und besonders an der Basis weniger bauchig.

G. symphyandra ist offenbar mit *G. lutea* genetisch eng verbunden und wahrscheinlich als ein für andere Befruchtungsverhältnisse angepasster Paralleltypus aufzufassen. Sie ist von desto grösserem Interesse, weil sie auch in pflanzengeographischer Hinsicht eine solche Repräsentativform darstellt. Alles was ich aus West- und Mittel-Europa (Pyreneen, mittl. und südöstl. Frankreich, der Schweiz, Tirol, Süd-Deutschland, Ungarn, Siebenbürgen) zu sehen Gelegenheit hatte, gehört nämlich zu *G. lutea* L., und aus diesen Gegenden sah ich keine *G. symphyandra*. Andererseits ist mir innerhalb des Verbreitungsbezirks dieser letzteren das Vorkommen der *G. lutea* nicht bekannt geworden.

Von folgenden Punkten habe ich Exemplare der hier beschriebenen Pflanze gesehen. Kärnthen (Grenze gegen Venetien): Alpen um Malborgeth, l. Ressmann. Krain: Nanos, l. Kerner. Istrien: Bergwiesen um Slavnik, l. Tommasini. Kroatien: Fiume, landeinwärts in einer Höhe v. 2000′, l. Noë (Reichb.

Fl. Germ. exs. n. 1244); Auf dem Mte Bandani im Velebithgebirge, l. PICHLER. Dalmatien: Mte Orien, l. ADAMOVIC. Hercegovina (vgl. oben). Serbien: In monte Sucha planina prope Nisch, l. PELIVANOVIC. Macedonien: In regione alpina mont. Peristeri, 5500--7000', l. ORPHANIDES (Fl. Gr. exs. n. 1001). Thessalien: In monte Oeta, l. HELDREICH.

Es bleibt noch zu entscheiden übrig, wohin die in Portugal, mittl. Spanien, südl. Italien und Sardinien vorkommende *G. lutea* gehört. Nach den betreffenden Floristen soll sie freie Antheren besitzen, eine Angabe, die jedoch zu prüfen ist, weil auch diejenigen Verfasser (z. B. VISIANI, BOISSIER), in deren Florengebiete *G. symphyandra* fällt, ihrer "*G. lutea*" freie Antheren zuschreiben. SCOPOLI ist der einzige, den ich in dieser Beziehung correct gefunden habe; er sagt in der Flora Carniolica [ed. II, 1 p. 183 (1772)]: "Antheræ circa stylum coalitæ, ut in floribus semiflosculosis". GRISEBACH notirt in Gen. & spec. Gentian. p. 212 (1839) als "lusus": "Antheræ coalitæ". Da er aber hier SCOP. Carn. citirt, dürfte er selbst keine Exemplare des betreffenden Typus gesehen haben. Das Verhalten des Griffels und der Narben würde anderenfalls dem Monographen zweifelsohne in die Augen gefallen und seine Auffassung demne mäss eine andere geworden sein.

G. punctata L. Sp. pl., p. 227 (1753). — *Bosn.:* In ungeheurer Menge auf Alpentriften, zwischen Krummholzbeständen etc. an den südwestl. Abhängen des Locike-Gipfels der Vranica pl., 1700—2000 m.

G. cruciata L. Sp. pl., p. 231 (1753). — *Bosn.:* In Gebüschen der Vranica und Treskavica pl. *Herc.:* Velez und Crvanj pl.; Zalomskathal; Gegend von Gacko. — 600—1200 m.

G. Pneumonanthe L. Sp. pl, p. 228 (1753). — *Bosn.:* Vrelo Bosne etc. im Sarajevsko polje. *Herc.:* Nevesinsko polje zwischen Nevesinje und Bjelina; Gacko polje. — 500—1000 m.

Wie in südlicheren Gegenden überhaupt durch grössere und mehr lebhaft gefärbte Blüthen, schärfer zugespitzte Kronenzipfel und bedeutend breitere Blätter als bei der nordeuropäischen Form ausgezeichnet.

G. asclepiadea L Sp. pl., p. 227 (1753). — *Bosn.:* In Gebüschen und lichten Wäldern auf der Vranica und Stit pl.; Tarcin. *Herc.:* Velez, Crvanj und Bjelasica pl.; im Sutjeskathal zwischen Cemerno und Grab; Volujak. — 600—1700 m.

G. acaulis L. Sp. pl., p. 228 (1753). *α.* (*G. excisa* PRESL. in Flora 1828, p. 268); KERNER Fl. exs. Austr.-Hung. n. 956. — *Bosn.:* Auf Alpentriften der Treskavica pl, sehr häufig; 1700—1800 m.

G. verna L. Sp. pl., p 228 (1753). — *Bosn.:* Alpentriften der Vranica pl. *Herc.:* Alpenregion der Velez und Bjelasica. — 1700—1900 m.

G. utriculosa L. Sp. pl., p. 229 (1753). — *Bosn.:* Alpenregion der Vranica pl. oberhalb Jezero. *Herc.:* Mala Velez bei Nevesinje; Vucia Bara bei Gacko. – 1300—1800 m.

Eine magere Standortsform von Velez stimmt mit Exemplaren der "var. *Gentiana montenegrina*" BECK & SZYSZYL. [Pl. Monten., p. 129 (1888)] überein.

G. ciliata L. Sp. pl., p. 231 (1753). — *Bosn.:* Zwischen Buschwerk um Fojnica; auf Voralpenwiesen der Vranica um Jezero. — 700—1600 m.

G. crispata VIS. in Flora 1830, p. 50; Fl. Dalm., I, t. XIV; II, p. 258. — In der Alpenregion der Hochgebirge verbreitet. *Bosn.:* Vranica pl. (Matorac, Locike). *Herc.:* Velez. Crvanj, Bjelasica, Maglic, Volujak pl. — 1500—2000 m. — Auf der Vranica wurden um Jezero Individuen mit weisslichen Blüthen (*f. flavescens* VIS.) gesammelt.

G. Germanica WILLD. Sp. pl., I, p. 1346 (1797); KERNER Schedæ ad fl. exs. Austr.-Hung., II, p. 125—27). — *Bosn.*; Buschige Bergabhänge um Fojnica; 600—1400 m

Asclepiadeæ.

Vincetoxicum officinale MOENCH Meth. pl., p. 717 (1794). — *Bosn.:* Zwischen Buschwerk um Mrdjanic bei Fojnica, c. 700 m.

Oleaceæ.

Fraxinus Ornus L. Sp. pl., p. 1057 (1753). — *Herc.:* Eingesprengt in Wäldern auf der Bjelasica pl., 1100—1300 m.

F. excelsior L. Sp. pl., p. 1057 (1753). —*Bosn.:* Um Fojnica, 650—800 m.

F. oxycarpa WILLD. Sp. pl., IV, p. 1100 (1805); WENZIG in ENGLER's Jahrb. 1883, p. 174. — *Herc.:* Längs der Narenta beim Kloster Zitomislic, c. 30 m; mehrere ziemlich hohe Bäume. — Die Blätter der sterilen Zweige 5—7-paarig.

Ligustrum vulgare L. Sp. pl., p. 7 (1753). — Sehr verbreitet. *Bosn.:* Gegend von Fojnica etc. *Herc.:* Gacko polje etc. — 25—1200 m.

Phillyrea latifolia L. Sp. pl., p. 8 (1753). — FREYN Fl. v. Süd.-Istr., p. 375—6. — *Herc.:* Felsige nackte Bergabhänge im Narentathal zwischen Buna und Zitomislic, c. 50 m. Steril und sparsam; in Blattform mit der istrischen Pflanze übereinstimmend.

Bicornes.

Pyrola secunda L. Sp. pl., p. 396 (1753), — *Herc.:* Voralpenwälder des Crvanj, c. 1200 m.

Rhododendron hirsutum L. Sp. pl., p. 392 (1753). — Krummholzbestände, felsige Abhänge etc. in der Alpenregion der Vranica pl. oberhalb Jezero, 1800—2000 m; stellenweise massenhaft. Die Unterlage ist hier kalkreich; in den östlichen aus Schiefern bestehenden Partieen des Gebirges fehlt es.

Die bosnische Form weicht von der in den Alpen verbreiteten durch etwas breitere und gegen den Stiel schärfer abgesetzte Blattspreiten ab. Da sie nur ganz verblüht gesehen wurde, habe ich nicht entscheiden können, ob sie auch in Grösse und Farbe der Kronen mit der Form *latifolium* HOPPE (in Flora 1837, p. 184, pro sp.) übereinstimmt.

Var. dasycarpum. — Nov. var. — *A planta typica differt capsula dense et brevissime pubescente foliisque latioribus obovatis vel ellipticis.*

Mit der vorigen Form und fast ebenso häufig wie jene.

Arctostaphylos alpina L. Sp. pl., p. 395 (1753), sub Arbuto. — *Bosn.:* Mit Rhododendron in der Alpenregion der Vranica oberhalb Jezero, 1800—2000 m.

Vaccinium uliginosum L. Sp. pl., p. 350 (1753). — *Bosn.:* Alpenregion der Vranica oberhalb Jezero, c. 1800 m.

V. Myrtillus L. Sp. pl., p. 349 (1753). — *Bosn.:* Vranica pl., besonders häufig auf dem Schiefer-Kamme des Matorac, wo es in der Alpenregion kilometerlange Strecken bekleidet; 1500—2000 m.

V. Vitis idæa L. Sp. pl., p. 351 (1753). — *Bosn.:* In Voralpenwäldern und in der Alpenregion der Vranica pl., sowohl auf Kalk wie auf Schiefer (häufiger). — 1200—1800 m.

Calluna vulgaris L. Sp. pl., p. 352 (1753), sub Erica. — *Bosn:* Gemein auf der Vranica und Stit pl. sowie überhaupt in der Schiefergegend von Fojnica, z. B. um Mukacin han, Majdan Zimie, Fojnica, Merdjanic. — 500—1500 m.

Erica carnea L. Sp. pl., p. 355 (1753). — *Bosn.:* Auf dem Locike-Gipfel der Vranica pl., ziemlich selten. *Herc.:* Volujak pl., einzeln. — 1800—2000 m.

Campanulaceæ.

Jasione orbiculata Griseb. Reise durch Rumel., II, p. 304 (1841), nom. sol. — *Bosn.:* In Krummholzbeständen etc. auf der Vranica oberhalb Jezero, 1700—1900 m

Hedræanthus[1]) Kitaibelii DC. Monogr. d. Camp., p. 131 (1830), sub Wahlenbergia. DC. Prodr., VII, 2 p. 449 (1839). — *Herc.:* Velez pl., auf Felsen der Vk. Velez-Spitze, c. 1750 m.

H. Kitaibelii DC. × serpyllifolius Vis. (*H. Murbeckii* Wettst.). — Nov. hybr. — *Specimen unicum. Planta humilis, florifera. Rhizoma obliquum, crassum, in parte superiore reliquiis foliorum anni præcedentis siccatis fuscis obtectum, caules binos laterales floriferos et rosulam foliorum terminalem edens. Caulis florifer simplex, ascendens, purpurascens, infra uno in latere, supra sursum pilis retroflexis crispulis hirsutus, cca. 3—4 cm longus. Folia infima caulis et rosulæ spatulata, acuta, crispule ciliata, cca. 10—20 mm longa, ad 2 mm lata. Folia superiora rosulæ longe lineari-lanceolata, acuminata, basin versus crispule ciliata, ad 4 cm longa, 1 mm lata. Folia caulina his similia, sed breviora. Flos unicus erectus, 4—6-bracteatus. Bracteæ exteriores foliis caulinis similes, breviores, obtusiusculæ, crispule ciliatæ, virides, bracteæ interiores pallescentes, ovatæ lanceolatæ, obtusæ, ciliis marginalibus longioribus crispis, calycis lacinias non superantes. Calyx campanulatus, tubo purpura-*

[1]) Die Formen dieser Gattung von Dr. R. Wettstein bearbeitet.



scente glabro, laciniis subulato-oblongatis, acutis, albo-crispule ciliatis, dorso pubescentibus, inter lacinias lobis minimis appendicularibus ad marginem reflexum reductis, ciliatis. Corolla cca. 15 mm longa, tubuloso-campanulata, violacea, lobis erectis, acutiusculis, ad basin crispule ciliatis, ceterum ut tubus glabris, cca. 5 mm longis. Fructus ignotus. — Gramina pollinis ad 60 °/₀ fertilia [1]*).*

Herc.: Velez planina, mit den Stammarten in Felsenritzen auf dem Gipfel „Vk. Velez", c. 1750 m.

Planta hybrida (quod experimento nondum demonstratum) differt a *H. serpyllifolio* foliis angustioribus et acutis, bracteis numerosioribus et inferioribus basi dilatatis et pallescentibus, appendiculis calycinis. — A *H. Kitaibelii* floribus solitariis, bracteis paucis angustioribus et brevioribus, appendicibus calycinis minimis.

H. serpyllifolius Vis. Plant. rar. Dalm. in Flora 1829, I Erg.-Bl., p. 6; DC. Prodr. syst. nat, VII, 2 p. 449 (1839); Wettst. Monogr. Hedr., p. 9 (1887). — *Herc.*: Zwischen Felsen in der Alpenregion der Velez pl, 1700–1800 m.

Phyteuma limonifolium L. Sp. pl., ed. II, p. 239 (1762), sub Campanula. — *Herc.:* Steinige nackte Bergabhänge um Mostar, c. 80 m.

Ph. orbiculare L. Sp. pl., p. 170 (1753). — *Herc.*: Alpenregion der Velez und Crvanj pl., 1700—1900 m.

Specularia Speculum L. Sp. pl., p. 168 (1753), sub Campanula. — *Herc.*: Um Mostar; Mostarsko Blato; Zitomislic. 30—300 m.

Campanula capitata Sims in Curt. Bot. magaz., XXI, tab. 811 (1805). — *Herc.:* Auf Felsen im Narentathal südl. von Buna, c. 50 m.

C. Bononiensis L. Sp. pl., p. 165 (1753). — *Herc.:* Narentathal bei Zitomislic; in Voralpenwäldern auf dem Velez. 30—1500 m.

C. trichocalycina Tenore Fl. Napol., I, p. 67 t. 16 (1811—15). — *Herc.:* In Voralpenwäldern auf der Bjelasica pl., 1200—1600 m.

C. rotundifolia L Sp. pl., p. 163 (1753). — *Bosn.:* Gegend von Fojnica; auf dem Trebovic 600–1400 m.

C. farinulenta Kerner & Wettst. in Oest. bot. Zeitschr. 1887, p. 80. — *Herc.:* An Felsenwänden in den Schluchten der Velez und Crvanj pl., 1500–1700 m. — Die Stengel und Blattstiele manchmal kurz und fein steifhaarig.

C. Erinus L. Sp. pl, p. 169 (1753). — *Herc.:* Steinige nackte Abhänge um Mostar, nicht selten. 80–200 m.

C. Rapunculus L. Sp. pl., p. 164 (1753). – *Bosn.:* Fojnica c. 600 m.

C patula L. Sp. pl., p. 163 (1753). — *Bosn :* Gegend von Fojnica etc., 400—1200 m.

---

[1]) Nicht ganz sicher, da ich nur an den Fegehaaren hängende Pollenkörner untersuchen konnte (Wettst.).

Ambrosiaceæ.

Xanthium spinosum L. Sp. pl., p. 987 (1753). — *Bosn.:* Gegend von Fojnica *Herc.:* Gacko polje. — 600—1000 m.

X. strumarium L. Sp. pl., p. 987 (1753). — *Herc.:* Um Mostarsko-Blato; Nevesinje; Gacko polje. — 70—1000 m.

Compositæ.

Aposeris foetida L. Sp. pl., p. 808 (1753), sub Hyoseride. — In höher gelegenen Wäldern und Schluchten verbreitet. — *Bosn.:* Vranica und Stit pl. *Herc.:* Velez, Crvanj und Bjelasica pl. — 700—1600 m.

Scolymus Hispanicus L. Sp. pl., p. 813 (1753). — *Herc.:* Jasenica im Mostarsko polje; im Narentathal bei Zitomislic. — 30—60 m.

Hypochoeris radicata L. Sp. pl., p. 811 (1753). — *Herc.:* Buschige Abhänge der Velez und Bjelasica pl., 1000—1200 m.

Leontodon hispidus L. Sp. pl., p. 799 (1753). — *Herc.:* Zwischen Krummholzbeständen auf der Velez pl., c. 1800 m.

Var. hastilis L. Sp. pl., ed. II, p. 1123 (1763), pro sp. — *Herc.:* Alpenregion der Velez pl., c. 1800 m.

Picris hieracioides L. Sp. pl., p. 792 (1753). — *Bosn.:* Gegend von Fojnica; Trebovic. — 600—1000 m.

Scorzonera Hispanica L. Sp. pl., p. 791 (1753).

Var. glastifolia Willd. Sp. pl, III, p. 1499 (1800), pro sp. — *Herc.:* Abhänge der Velez pl., c. 1650 m.

S. rosea Waldst. & Kit. Descr. & ic. pl. rar. Hung., II, p. 127 t. 121 (1805). — *Herc.:* Auf der Bjelasica pl., c. 1750 m.

Tragopogon major Jacq. Fl. Austr., I, p. 19 t. 29 (1773). — *Herc.:* Auf Kalksand an der Narenta bei Buna, c. 50 m.

T. pratensis L. Sp. pl., p. 789 (1753). — *Bosn.:* Im Zeljesnicathal. *Herc.:* Gacko polje. 850—1000 m

Picridium macrophyllum Vis. & Pancic Pl. Serb., dec. III, p. 3 t. 16 (1870), in Mem. d. Ist. Venet., vol. XV. — *Herc.:* Felsige Abhänge des Velez und Maglic, 1400—1700 m.

Hieracium[1]) Fussianum Schur Enum. pl. Transs., p. 384 (1866); Næg. & Pet. Hier. Mittel-Europ., p. 525 (1885).

Subsp. hololeion Næg. & Pet. l. c., p. 524 (*H. Pavicii* Vukot. in Sched.). — *Herc.:* Schlechte Aecker im Nevesinsko polje um Ziljevo, c. 850 m.

Subsp. Ziljevanum Oborny. — Nov. subsp. — Unterscheidet sich von dem nächstverwandten *H. Fussianum* Schur Subsp. *hololeion* Næg. & Pet. durch die borstige Bekleidung und die Drüsen im Kopfstande und am oberen Theile des Stengels, durch kleinere Köpfchen und dünnere Köpfchenstiele wie auch

[1]) Die *Hieracien* sind von Prof. Dr. Oborny in Znaim bearbeitet.

theilweise in der Verzweigung und den Bracteen; eine Reihe von Unterschieden trennen diese Pflanze von der Subsp. *minutiflorum* NÆG. & PET. l. c. p. 524.

Herc.: Ackerränder um Ziljevo im Nevesinsko polje, c. 850 m.

H. umbellatum L. Sp. pl., p. 804 (1753), *forma*. — *Herc.*: An Waldrändern in der Vucia Bara bei Gacko, 1200 m

H. prenanthoides VILL. Fl. Delphin., p. 85 (1785).

Var. bupleurifolium TAUSCH, pro sp. — *Herc.*: Bjelasica pl, c 1200 m.

H. subcæsium FRIES Epicr. Hier., p. 92 (1862). — *Herc.*: In Fichtenwäldern um Prjevor auf dem Maglic, c. 1600 m.

H. stupposum REICHB. fil. Icon. fl. Germ., XIX, p. 100 t. 207 (1860), *forma*. — *Herc.*: Steinige Orte an der Narenta um Buna und Zitomislic, 30—60 m.

H. thapsiforme UECHTR. in litt.; NÆG. & PET. l. c., II, p. 290 (1889)

Subsp. gymnocephalum GRISEB. in Oest. bot. Zeitschr. 1873, p. 266; NÆG. & PET. l. c.,II, p. 293. — *Herc.*: Auf Felsen in der Alpenregion des Velez, 1700—1800 m.

Var. nudicaule NÆG. & PET. l. c., II, p. 293 (1889). — *Herc.*: Mit der vorig.

H. villosum JACQ. Enum. stirp. Vind., p. 142, 271 (1762). — *Herc*: In der Alpenregion der Velez pl., c. 1800 m.

H. villosiceps NÆG. & PET. l. c., II, p. 110 (1886). — *Herc.*: Auf Felsen in der Alpenregion des Volujak, c. 2000 m.

Subsp. villosifolium NÆG. & PET, l. c., II, p. 108 (1886). — *Herc.*: In der Alpenregion der Bjelasica pl., c. 1800 m.

H. humile JACQ. Pl. hort Vind., III, p. 2 (1776); cfr. Fl. Austr., II, t. 189; *var*. — *Herc.*: In Krummholzbeständen auf der Velez pl., c. 1800 m.

Chondrilla juncea L. Sp. pl., p. 796 (1753). — *Herc.*: Im Narentathal um Buna und Zitomislic, 30—40 m.

Prenanthes purpurea L. Sp. pl., p. 797 (1753). — In Voralpenwäldern verbreitet. *Bosn.*: Vranica und Stit pl. *Herc.*:Velez, Crvanj und Bjelasica pl. — 800-1700 m.

Lactuca quercina L. Sp. pl., p. 795 (1753). *L. stricta* W. & K. — *Herc.*: Waldlichtungen auf der Velez pl., c. 1500 m.

L. Scariola L. Sp. pl., ed. II, p. 1119 (1763). *L. Serriola* L. Amoen. acad., IV, p. 328 (1759). — *Bosn.*: Sarajevsko polje, c. 500 m.

Sonchus uliginosus M. BIEB. Fl. Faur.-Cauc., II, p. 238 (1808) — *Herc.*: Feuchte Ackerränder im Nevesinsko polje um Ziljevo; auf der Bjelasica pl., 850–1400 m.

Crupina vulgaris CASS. in Dict. sc. nat., XLIV, p. 39; L, p. 239. — *Bosn.*: Bergabhänge um Tarcin, c. 700 m.

Centaurea alba L. Sp. pl., p. 914 (1753).

Var. deusta TEN. Fl. Napol., II, p. 266 t. 84 (1820), pro sp. — *Bosn.*: Sarajevo. *Herc.*: Ausläufer der Velez pl. gegen Nevesinje. — 600—1200 m.

C. amara L. Sp. pl., ed. II, p. 1292 (1763). — *Herc.*: Um Nevesinje, 800—900 m.

C. Jacea L. Sp. pl., p. 914 (1753). — *Bosn.*: In der Gegend von Fojnica verbreitet. *Herc.*: In der Sutjeska-Schlucht bei Cemerno, Grab und Suha. — 550–1300 m.

C. pratensis THUILL. Fl. d. env. de Paris, ed. II, p. 444 (1799). — *Bosn.:* Auf Wiesen an der Fojnicka bei Fojnica, c. 600 m. *Herc.:* Voralpenwiesen des Velez, c. 1600 m.

C. spuria KERNER in Oest. bot. Zeitschr. 1872, p. 51. — *Herc.:* In der Sutjeska-Schlucht bei Cemerno, Grab und Suha, 700—1200 m.

Stimmt vollkommen mit Originalexemplaren im Herbar KERNER überein. Nach mündlicher Mittheilung bezweifelt der Autor nunmehr die hybride Natur der Pflanze. Ich selbst war nicht in der Lage in dieser Richtung genauere Beobachtungen anzustellen; doch mag es hervorgehoben werden, dass *C. stenolepis* an Ort und Stelle nicht gesehen wurde, dass aber, wo die Pflanze mit *C. Jacea* gesellig auftrat, auch intermediäre Formen nicht selten vorkamen.

C. stenolepis KERNER in Oest. bot. Zeitschr. 1872, p. 45; Fl. exs. Austr.-Hung. n. 230; SCHULTZ Herb. norm. nov. ser. cent. I n. 82 (*C. cirrata* REICHB. Fl. Germ. exs. n. 2034; non Fl. Germ. excurs.). — *Bosn.:* Buschige Abhänge des Trebovic, c. 1200 m.

C. pseudophrygia C. A. MEYER ap. RUPRECHT Hist. stirp. fl. Petrop. in Beitr. z. Pflanzenk. d. russ. Reiches, IV Lief., p. 82 (1845).

Subsp. C. Bosniaca. — Nov. subsp. — *Rhizoma horizontale, stolones 3—10 cm longos, apice foliosos emittens. Caules in basi arcuato-adscendentes, cæterum erecti, tomento arachnoideo adpresso argenteo-canescentes, dense foliosi, in summa tantum parte ramosi, 2—4 dm alti. Rami in planta bene evoluta 3—6, unicephali vel capitulis 2—3 brevissime pedunculatis præditi, perbreves, erecti, eoque inflorescentia densa et corymbosa. Folia rosularum sterilium late ovata, subacuta, basim versus in petiolum laminam æquantem vel paullo breviorem attenuata; caulina ovato-lanceolata vel lanceolata, inferiora plus minus petiolata, media et superiora sessilia, semiamplexicaulia, in basi truncata vel etiam subauriculata; folia omnia integra, in margine denticulis callosis patulis remotis prædita, pilis articulatis pubescentia et, ut petioli, subtus per nervos adpresse arachnoidea. Anthodium e basi ovata breviter cylindricum, 15—18 mm longum, 8—11 mm latum, atro-fuscum, ad basim plus minus arachnoideo-canum. Appendices squamarum anthodii infimarum et mediarum fusco-atræ, e basi triangulari subulato-elongatæ, longitudinem unguinis fere æquantes, in apice arcuato-patentes vel recurvatæ, in margine ciliis crebris pallide brunneis tenuissimis latitudine appendicis duplo longioribus instructæ, unguines squamarum præcipue inferiorum non prorsus occultantes; appendices squamarum summarum late triangulares vel ovatæ, fusco-brunneæ, irregulariter fimbriatæ vel laceræ, ab appendicibus cæteris non superatæ. Flores ro-*

sei, marginales neutri et radiantes. Achenia compresso-cylindrica, cinerea, puberula, 3,5—4 mm longa, pappo optime evoluto, achenio duplo vel triplo breviore coronata. — Floret Aug. & Sept.

Bosn.: **Auf Alpentriften der Vranica planina sowohl auf dem Schieferkamme des Matorac wie auf den Schiefern um Jezero unter der Locike-Spitze, 1600—1800 m. Meistens mit *Geum montanum* und *Rumex alpinus* und oft in grosser Menge.**

Der oben beschriebene Typus kennzeichnet sich vor Allem durch die relativ niedrigen, erst gegen die Spitze, dort aber ziemlich reich verzweigten Stengel, durch die ganzrandigen, verhältnissmässig grossen und dichtgestellten Blätter, die wegen der kurzen und aufrechten Aeste gedrängte und ebensträussige Infloreseenz, die eiförmigen oder kurz cylindrischen Anthodien, durch die fein ciliirten schwarzbraunen Anhängsel der Anthodialschuppen, welche in Länge und Breite dem Nagel der Schuppen gleichkommen, durch einen kräftig entwickelten Pappus, sowie durch die spinnwebige Behaarung der Stengel, Blattstiele und äusseren Anthodialschuppen. Abgesehen davon, dass weniger kräftige Individuen oft einköpfige Stengel besitzen, werden die genannten Merkmale immer mit einander combinirt gefunden, weshalb es vielleicht richtiger gewesen wäre, die Pflanze als mit den am besten characterisirten Typen der betreffenden Gruppe systematisch gleichgestellt zu betrachten.

C. pseudophrygia C. A. Meyer (Kerner Fl. exs. Austr.-Hung n. 229; *C. phrygia occidentalis* Fries Hb. norm. f. XIII n. 4; *C. phrygia* Schultz Hb. norm. cent. 9 n. 883) unterscheidet sich durch die Abwesenheit einer spinnwebigen Bekleidung an Stengeln, Blättern und Anthodien, durch einen höheren Wuchs, längere und mehr abstehende Aeste, durch grössere, halbkugelförmige Anthodien, längere und mehr zurückgebogene Anhängsel der Anthodialschuppen und einen kürzeren Pappus (3—4 Mal kürzer als die Achenen). Die Blätter sind weniger dichtgestellt und deutlich gesägt, der Nagel der Anthodialschuppen ist von den Anhängseln bedeckt und die obersten Anhängsel durch die Cilien der unteren verhüllt.

C. cirrata Reichb. [Fl. Germ. excurs., p. 214 (1830); Iconogr., X, t. CMLXIV f. 1295, p. 23; *C. Rhætica* Moritzi (vidi sp. orig.)] zeigt in Betreff des Anthodiums und der Anthodialschuppen viel Aehnlichkeit mit dem hier beschriebenen Typus, ist aber durch den schwächer entwickelten, doppelt kürzeren Pappus (4—5 Mal kürzer als die Frucht), sowie durch wichtige Abweichungen im vegetativen System vollkommen davon verschieden. Der armblättrige Stengel ist

entweder einköpfig oder schon von der Mitte an oder noch weiter unten getheilt, mit wenigen, verlängerten, mehr oder minder spreizenden Aesten. Die wenigen, von einander weit entfernten Köpfe treten daher nicht zu einer Totalinflorescenz zusammen. Obere Blätter scharf kleingesägt mit nach vorne gerichteten Zähnen, untere Blätter ungetheilt oder grob gesägt, manchmal sogar eingeschnitten. Sämmtliche Blätter viel schmäler, die oberen vorgezogen lancettlich mit parallellaufenden Nerven; die Spreite der eiförmig lancettlichen grundständigen Blätter kürzer als ihr Stiel.

C. stenolepis KERNER, welche durch spinnwebig behaarte Stengel und Blattnerven, durch die Blattform und die gedrängte, ebensträussige Inflorescenz, sowie durch die eiförmig cylindrischen Köpfe an *C. Bosniaca* erinnert, ist jedoch durch den rudimentären Pappus (8 Mal kürzer als die Frucht), die fast linealen, viel mehr verlängerten, mehr herabgebogenen und mit längeren und lichteren Cilien versehenen Schuppenanhängsel, die höheren Stengel, die nicht umfassenden oberen Blätter etc. von derselben noch schärfer getrennt als die früher besprochenen Arten.

C. axillaris WILLD. Sp. pl., III, p. 2290 (1800), excl. cit. — *Herc.:* Kräuterreiche Abhänge der Velez pl., c. 1500 m.

C. Scabiosa L. Sp. pl., p. 913 (1753). — *Bosn.:* Gegend von Fojnica. *Herc.:* Nevesinsko polje. — 550—900 m.

C. atropurpurea WALDST. & KIT. Descr. & ic. pl. rar. Hung., II, p. 121 t. 116 (1805).

Var. diversifolia. — Nov. var. — *Folia inferiora longe petiolata (petiolus laminam æquans), nunc omnia integerrima et anguste lanceolata, nunc rosularum radicalium integra, caulina pinnatifida, nunc omnia pinnatipartita pinnis integerrimis; anthodium paullo minus, squamæ ciliæque plerumque pallidiores quam in typo. — Fl. Aug.*

Herc.: Auf Felsen an den nördlichen Abstürzen der Bjelasica pl., c. 1600 m.

Die in Ungarn und Siebenbürgen vorkommende Hauptform hat doppelt bis dreifach getheilte Blätter, deren Stiel ausserdem mehrmals kürzer ist als die Spreite. Die Köpfe sind etwas grösser und mehr kugelförmig, das Anthodium in der Regel etwas dunkler gefärbt. — *C. calocephala* v. *subspinosa* VIS. (Fl. Dalm. suppl. II. 2, p. 17) weicht nach der Beschreibung durch stechende Anthodialschuppen ("appendice spinosa") ab. — *C. Kotschyana* HEUFFEL [in Flora 1835 p. 245 (vidi sp. orig.)] unterscheidet sich durch mehr oder weniger rauh-

haarige, nie spinnwebig behaarte Blätter und Stengel, durch ziemlich dicht und scharf gesägte Blätter oder Blattabschnitte und etwas grössere Köpfe mit breiteren, mehr abstehenden und dunkleren Hüllblättern.

C. rupestris L. Sp. pl., ed. II, p. 1298 (1763). — *Herc.:* Abhänge des Velez, c. 1200 m.

C. divergens Vis. Fl. Dalm., II, p. 37 (1847); Kerner Fl. exs. Austr.-Hung. n 233. — *Herc.:* Steinige Abhänge des Humberges bei Mostar, 60—100 m.

Carthamus lanatus L. Sp. pl., p. 830 (1753). — *Herc.:* Steinige Orte bei Gracanica im Gacko polje, c. 950 m.

Serratula tinctoria L. Sp. pl., p. 816 (1753). — *Herc.:* Feuchte Stellen im Nevesinsko polje; in der Vucia Bara bei Gacko. 850—1200 m.

S. lycopifolia Vill. Hist. d. pl du Dauph., III, p. 23 t. 19 (1789), sub Carduo (*S. heterophylla* Desf.). — *Herc.:* Kräuterreiche Abhänge der Velez pl., 1400—1500 m.

Amphoricarpus Neumayeri Vis. Fl. Dalm., II, p. 28 t. X f. 2 (excl. a, b); t. X bis (1847).

Var. Velezensis. — Nov. var. — *Folia rosularum sterilium caulinaque infima lingulata vel lanceolata, in apice rotundato-obtusiuscula vel subito acutata, 7—15 cm longa, 10—20 mm lata; caulina cætera — exceptis summis bracteiformibus — lanceolata, obtusiuscula vel breviter acuminata, 7—18 mm lata; omnia in margine plana. Flores radii feminei lactei, disci albi. — Flor. Aug.*

Herc.: An den Abstürzen der Velez pl. gegen das Nevesinsko polje. 1650—1800 m; stellenweise in grosser Menge.

Durch zwei bis drei Mal breitere, stumpfe, am Rande nicht umgerollte Blätter und weisse Blüthen zeigt die Pflanze sehr auffallende Abweichungen von zugänglichen dalmatinschen und montenegrinschen Exemplaren des *A. Neumayeri* Vis. An diesen sind nämlich die Blätter bei einer Länge von 7—20 cm nur 3—9 mm breit, immer in eine Spitze vorgezogen und am Rande umgerollt; auch habe ich die Farbe der Blüthen, wo sie noch zu unterscheiden war, stets mehr oder weniger deutlich roth gefunden. Im Uebrigen scheint mir indessen die Velez-Pflanze mit der früher bekannten vollkommen übereinzustimmen; nur mag es bemerkt werden, dass ich in Betreff der Früchte keinen Vergleich anstellen konnte.

Jurinea mollis L. Amoen. acad., IV, p. 328 (1759), sub Carduo. — *Herc.:* Felsige Abhänge der Velez pl., 1400—1700 m.

Carduus nutans L. Sp. pl., p. 821 (1753). — *Herc.:* Um Nevesinje, c. 850 m.

C. viridis Kerner Schedæ ad Fl. exs. Austr.-Hung., I, p. 74 (1881); exs. n. 217. — *Bosn.:* Vranica pl., insbesondere auf dem Kamme oberhalb Jezero, 1700—1800 m.

Die Unterseite der Blätter nicht selten mehr weniger deutlich blaugrün; sonst ist die Uebereinstimmung mit der von den Nordalpen bekannten Form vollständig.

C. Personata L. Sp. pl., p. 816 (1753), sub Arctio. — *Bosn.* In Voralpenwäldern und Schluchten der Vranica pl. (Matorac, Staroselo, Prokos); hier auf Schiefer. *Herc.*: In Dolinen der Alpenregion der Bjelasica pl.; auf Kalk. — 1200—1800 m.

C. acanthoides L. Sp. pl., p. 821 (1753). – Allgemein verbreitet. *Bosn.*: Gegend von Fojnica etc. *Herc.*: Narentathal südl. von Mostar; Gacko polje etc. — 25—1000 m.

C. candicans Waldst. & Kit. Ic. & descr. pl. rar. Hung., I, p. 85 t. 83 (1802). — *Herc.*: Nackte Abhänge des Velez und Crvanj, 900—1200 m.

Cirsium eriophorum L. Sp. pl., p. 823 (1753), sub Carduo. — *Herc.*: Um Sopilje und Pustoljane im Nevesinsko polje; im Fojacathal bei Fojnica; Gacko polje; im Sutjeskathal bei Cemerno, Grab und Suha. – 750—1100 m.

Tritt in zwei Formen auf, die einer näheren Untersuchung bedürfen. Die eine ist stärker bewaffnet und hat weisswollige Köpfe, deren Hüllblätter an der Spitze mehr spatelförmig verbreitet sind; die andere, welche weichere Blätter, weniger dicht wollige und dadurch graugrüne Köpfe mit gegen die Spitze wenig verbreiteten Hüllblättern besitzt, macht zwar den Eindruck einer Schattenform der ersteren, kommt aber, z. B. auf dem Trebovic und im Sutjeskathal gemischt mit jener vor, weshalb die Unterschiede kaum durch lokale Verhältnisse hervorgerufen sein können.

C. lanceolatum L. Sp. pl., p. 821 (1753), sub Carduo. – *Bosn.*: Fojnica, c. 600 m.

C. acaule L. Sp. pl, p. 1199 (1753), sub Carduo. *Herc.*: Gacko polje, 950—1000 m.

C. pauciflorum Waldst. & Kit ap Willd. Sp. pl., III, p. 1677 (1800), sub Cnico. — *Bosn.*: In Voralpenwäldern und Schluchten der Vranica pl. (Matorac, Prokos), 1200—1500 m.

C. Erisithales Jacq. En stirp. Vindob., p. 146, 279 (1762), sub Carduo. — *Herc.*: In Felsschutt und Krummholzbeständen auf der Velez pl., c. 1800 m.

C. candelabrum Griseb. Spic fl. Rum. & Bith., II, p. 251 (1844). — *Herc.*: Unter Buschwerk im Sutjeskathal zwischen Cemerno und Grab, c. 1000 m.

C. oleraceum L. Sp. pl., p. 826 (1753). sub Cnico. — *Bosn.*: Feuchte Wiesen um Blazuj im Sarajevsko polje; Tarcin. — 500—600 m.

C palustre L. Sp. pl., p. 822 (1753), sub Carduo. — *Bosn.*: Um Fojnica nicht selten, so bei Merdjanic und auf dem Matorac. *Herc.*: Crvanj pl. um Jezero bei Obrnje. — 650–1400 m.

Lappa tomentosa Lam. Fl. Franç., II, p. 37 (1778). — *Bosn.*: An Wegrändern, wüsten Stellen etc. Kiseljak; Dvor; Vrelo Bosne. — 400—550 m.

L. officinalis All. Fl. Pedem., I, p. 145 (1785). — Sehr verbreitet. *Bosn.*: Fojnica; Kiseljak; Visoko; Sarajevo; Trnovo. *Herc.*: Im Narentathal bei Zitomislic und Buna; im Nevesinsko polje; Gacko; im Sutjeskathal bei Cemerno, Grab und Suha. — 25—1000 m.

f. purpurascens. — *A typo differt paleis anthodii obscure purpureis, corollis pappoque saturatius coloratis.* — *Bosn.*: Mit der Hauptform bei Fojnica und Tarcin.

L. minor Schkuhr Bot. Handb, III, p. 49 t. 227 (1803), sub Arctio. — *Bosn.*: Wüste Plätze, Wegränder etc. bei Visoko; Kiseljak; Fojnica. — 400—600 m.

Var. majuscula HARTMAN Handb. i Skand. Flora, ed. III, p. 189 (1838). — *Bosn.:* swischen Buschwerk bei Gradina pr. Fojnica, c. 700 m.

L. minor (SCHKUHR) DC. × officiis ALL [*L. major-minor* NITSCHKE in 53. Jahreber. d. schles. Ges. f. vaterl. Cultur, 1857 (excl. syn.); *L. subracemosa* SIMK.]. — *Bosn.:* Mit den Eltern bei Visoko und Kiseljak. — Etwa 35 pCt der Achenen mit Embryo; die übrigen leer.

L. nemorosa LEJ. Comp fl. Belg., tom III, p. 129 (1836), sub Arctio [*L. intermedia* LANGE Haandb. i d. Danske Flora, ed. I, p. 463 (1850—51), sub Arctio; Fl Danica tab. 2663; REICHB. Ic. fl. Germ., XV, t. 812 f. 1; *L. macrosperma* WALLR.]. — *Herc.:* In lichten Hochwäldern auf dem Velez und Crvanj; auf der Bjelasica pl. und in der Vucia Bara; in der Narenta-Schlucht bei Jablanica. — 200—1400 m.

Xeranthemum annuum L. Sp. pl., p. 857 (1753). — *Bosn.:* Auf Schutt an der Miljacka bei Svrakino selo im Sarajevsko polje, c 500 m.

Carlina Utzka HACQUET Pl. alp. Carn., p. (7) 9 t. 1 (1782) [*C. acanthifolia* REICHB. Fl. Germ. exs. n. 2166; ALL. Fl. Pedem., p. 156 t. 51 (1785)?]. — *Herc.:* Ausläufer des Velez und Crvanj gegen das Nevesinsko polje; Cemerno-Sattel. — 850—1300 m.

C. acaulis L. Sp. pl., p. 828 (1753). — *Herc.:* Ausläufer der Zivanj pl. gegen Cemerno, c. 1300 m.

C. corymbosa L. Sp. pl., p. 828 (1753). — *Herc.:* Bei Jasenica und Buna im Mostarsko polje, 50—70 m.

C. vulgaris L. Sp. pl., p. 828 (1753). — *Herc.:* Um Citluk und Sopilje im Nevesinsko polje, 850—900 m.

C. longifolia REICHB Iconogr., VIII, p 25 f. 1008 (1830); Fl. Germ. exs. n. 981. — *Herc.:* Buschige Abhänge in der Vucia Bara pr. Gacko, c. 1200 m.

Tussilago Farfara L. Sp. pl, p. 865 (1753). — Verbreitet sowohl in höheren wie in niedrigeren Lagen. *Bosn.:* Fojnica etc. *Herc.:* Narentathal; Bjelasica und Volujak pl. — 25—1600 m.

Homogyne alpina L. Sp. pl., p. 865 (1753), sub Tussil. — *Bosn.:* Häufig auf der Vranica pl., auf Schiefer (Matorac) wie auf Kalk (Locike). — 1500—1800 m.

Petasites officinalis MOENCH Meth. pl., p. 568 (1794). — *Bosn.:* Auf der Treskavica pl., c. 1500 m.

Adenostyles Kerneri SIMK. En. fl. Transs., p. 297 (1886); KERNER Fl. exs. Austr.-Hung. n. 1827. — In Voralpenwäldern und in Dolinen der Alpenregion verbreitet. *Bosn.:* Vranica pl. (Prokos); Treskavica. *Herc.:* Velez; Crvanj; Bjelasica; Maglic. — 1400—1900 m.

Eupatorium cannabinum L. Sp. pl, p. 838 (1753). — *Bosn.:* Häufig um Fojnica; Sarajevo. — 500—1000 m.

Pulicaria dysenterica L. Sp. pl., p. 882 (1753), sub Inula. — *Bosn.:* Verbreitet um Fojnica. *Herc.:* Im Narentathal südlich von Mostar. — 40—800 m.

P. vulgaris GÆRTN. De fruct. & sem. pl., II, p. 461 (1791). — *Bosn.:* Kiseljak; Sarajevo. — 400—600 m.

Inula Helenium L. Sp. pl., p. 881 (1753). — *Herc.:* Gacko polje, c. 950 m.

I. cordata BOISS. Diagn. pl. nov., ser. I, n. 4, p. 3 (1844); REICHB. Fl. Germ. exs n. 2158; KOTSCHY, BALANSA exs. [*I. salicina β aspera* BECK Inulæ Eur. in Denkschr. d. k. Ak. d. Wiss. in Wien, Bd. 44 (1881), p. 22 (302)]. — *Bosn.:* In Bergwiesen um Lukavica bei Sarajevo, c. 550 m.

I. hirta L. Sp. pl., p. 883 (1753). — *Herc.:* Abhänge der Crvanj pl., 1000-1500 m.

I. ensifolia L. Sp. pl., p. 883 (1753). — *Herc.*: Steinige nackte Abhänge der Velez pl., 1400—1500 m.

I. ensifolia L. × hirta L. (*I. Hausmanni* HUTER in Oest. bot. Zeit. 1863, p. 137). — *Herc.*: Mit den Eltern auf der Mala Velez bei Nevesinje.

Durch stärkere Behaarung und etwas breitere Blätter zeigt die Pflanze im Gegensatz zu HUTER's Originalen und den von KERNER (Fl. exs. Austr.-Hung. n. 248) ausgegebenen Exemplaren eine grössere Uebereinstimmung mit *I. hirta* als mit *I. ensifolia.*

I. spiraeifolia L. Sp. pl., ed. II, p. 1238 (1763). BECK l. c., p. 24 (304). — *Herc.*: An steinigen, buschigen Orten im Narentathal um Mostar, Buna und Zitomislic; bei Bojiste im Nevesinsko polje. — 25—900 m.

I. Britannica L. Sp. pl., p. 882 (1753). — *Herc.*: An feuchten Orten verbreitet im Narentathal von Mostar bis Zitomislic; Gacko polje. — 25—1000 m.

I. Oculus Christi L. Sp. pl., p. 881 (1753). — *Herc.*: Kahle Abhänge des Crvanj gegen das Nevesinsko polje, 850—1200 m.

I. candida L. Sp. pl., p. 862 (1753), sub Conyza. — *Herc.*: Auf Felsen im Narentathal bei Zitomislic, 25—100 m.

I. vulgaris LAM. Fl. franç., II, p. 73 (1778), sub Conyza (*I. Conyza* DC.). — *Bosn.*: Um Fojnica. *Herc.*: Bjelasica pl.; in der Vucia Bara bei Gacko. — 700—1200 m.

I. bifrons L. Sp. pl., ed. II, p. 1236 (1763).

Var. alata BAUMG. En. Transs., III, p. 102 (1816), pro sp., sub Conyza [*I. glabra* BESS. (1816), non GILIB. (1782)]. — *Herc.*: Unter Buschwerk auf der Bjelasica pl. und in der Vucia Bara bei Gacko, 1200—1400 m.

Buphthalmum salicifolium L. Sp. pl., p. 904 (1753), — *Herc.*: Im Narentathal bei Zitomislic, c. 30 m.

Telekia speciosa SCHREB. Ic. & descr. pl. min. cogn., I, p. 11 t. VI (1766), sub Buphthalmo. — *Herc.*: Schattige Hochwälder auf der Crvanj pl. gegen Obrnje; auf der Bjelasica. — 1200—1500 m.

Bellis perennis L. Sp. pl., p. 886 (1753). — *Bosn.*: Um Fojnica etc., 500—1400 m.

Bellidiastrum Michelii CASS. in Dict. d. sc. nat., suppl. IV, p. 70. — *Bosn.*: In der Alpenregion der Vranica pl. *Herc.*: Velez, Crvanj und Bjelasica pl. — 1600—2000 m. — Die Strahlblüthen der Form von Vranica auf beiden Seiten lebhaft rosenfarbig.

Erigeron glabratus HOPPE & HORNSCH. ap. BLUFF & FINGERH. Comp. fl. Germ., II, p. 364 (1825). — *Bosn.*: Alpenregion der Vranica pl. oberhalb Jezero. *Herc.*: Velez und Crvanj pl. — 1700—2000 m.

E. alpinus L. Sp. pl. p. 864 (1753); KERNER Fl. exs. Austr.-Hung. n. 252; non FRIES (cfr. KERNER Schedæ, I, p. 94—95). — *Herc.*: Alpenregion des Velez und Volujak, 1700—2000 m.

E. acer L. Sp. pl., p. 863 (1753). — *Herc.*: Nevesinsko polje; Crvanj pl.; im Fojacathal bei Fojnica. — 900—1500 m.

Var.? — An steinigen buschigen Abhängen der Bjelasica pl. gegen das Gacko polje kommt eine auffällige Form vor, die jedoch nur im Fruchtstadium angetroffen wurde. Sie unterscheidet sich von *E. acer* L. durch einen schon

von der Mitte aus stark verzweigten Stengel, eine sehr reiche, breit pyramidförmige Infloresccnz, kürzere Anthodialschuppen und einen gelblichen, nicht mehr oder weniger rostfarbigen Pappus. Der Stengel ist oft über 5 dm hoch, der Wuchs ausserordentlich kräftig.

E. Canadensis L. Sp. pl., p. 863 (1753). — Verbreitet. *Bosn.:* Fojnica etc. *Herc.:* Nevesinsko und Gacko polje. — 400—1000 m.

Stenactis annua L. Sp. pl., p. 875 (1753), sub Astere. — *Bosn.:* Auf Wiesen um Fojnica; Sarajevo. 500—600 m.

Solidago Virga aurea L. Sp. pl., p. 880 (1753). — *Herc.:* Crvanj pl., c. 1200 m.

Aster alpinus L. Sp. pl., p. 872 (1753). — *Bosn.:* Auf dem Locike-Gipfel der Vranica pl., 1900—2000 m., selten.

Die Blätter der sterilen Sprossen ein wenig breiter als bei der gewöhnlichen Form und am Rande oft mit einzelnen Zähnen; Stengelblätter zuweilen gegen die Basis mit ein paar ausgezogenen Zipfeln versehen.

Galatella rigida Cassini in Dict. des sc. nat., T. XVIII, p. 58 (1820), sub Galatea; Dc. Prodr., V, p. 256 (*G. acris* Nees v. Esenb. Gen. & sp. Ast., p. 171, non Linné; *A. trinervis* Gren. & Godr. Fl. de Fr., II, p. 103).

Subsp. G. Illyrica. — Nov. subsp. — *Caulis erectus, strictus, 3—7 dm altus, multicostatus, scabriusculus, modo in summa parte ramosus. Rami rigidi, suberecti, plus minus geniculati; ramuli floriferi erecti, rigidi, nudi vel sub anthodio bracteis paucis squamiformibus obsiti. Folia impunctata, læte viridia, erecta vel inferiora erecto-patentia, latiuscula (5—10 mm lata, 30—55 mm longa), semiamplexicaulia, obtusiuscula vel apicem versus in mucronem perbrevem subito contracta, in margine et per nervos pilis papilliformibus scabra, cæterum omnino glaberrima, superiora 3-nervia, media et inferiora sæpius 4—5-nervia. Squamæ anthodii valde viscidæ, lanceolatæ, obtusiusculæ, versus basim non dilatatæ, summis exceptis in margine non membranaceæ. Flores radiales 6—10, lilacini, dempto germine 13—14 mm longi, disci 4,5—5,5 mm longi, flavi. Pappus rufescens flosculum subæquans. Achenia strigoso-sericea, 3 mm longa. — Flor. a medio Aug.*

Herc.: An steinigen kräuterreichen Abhängen der Velez pl. oberhalb Citluk, 1200—1400 m.

Der hier beschriebene Typus, der nach Exemplaren im Wiener Hofmuseum auch in Dalmatien vorkommt (Ragusa, leg. Neumayer), ist mit der aus den Pyreneen und ein paar anderen Orten im südlichen Frankreich bekannten *G. rigida* (Cass.) Dc. nahe verwandt und dürfte als eine klimatische Parallelform dieser Art aufzufassen sein. In pflanzengeographischer Hinsicht ist sie auch deshalb von Interesse, weil man im östlichen Europa sichere Repräsen-

tanten der N. v. ESENBACH'schen Gruppe "foliis impunctatis" bisjetzt vermisst hat.

G. rigida unterscheidet sich nach Exemplaren von ENDRESS (Pl. Pyr. exs., Unio itin. 1829 etc.) und PROST durch schmälere, weniger breit sitzende und auch an der Basis nur 3-nervige Stengelblätter, die mit Ausnahme der alleruntersten mehr oder weniger langsam in eine scharfe Spitze auslaufen. Auch sind die Inflorescenz-Zweige länger und etwas dünner, ihre Blätter lineal lancettlich und fein zugespitzt (bei *G. Illyrica* länglich und stumpf oder fast quer abgestutzt). Anthodialschuppen wenig oder nicht glutinös, aus breiterem Grunde zugespitzt, am Rande häutig. Randblüthen 14—20 mm lang, Scheibenblüthen 7—8 mm und an allen gesehenen Exemplaren rothviolett. Achenen 5 mm lang. Die ganze Pflanze weniger robust und steif.

In seiner Fl. Dalm., II, p. 56 führt VISIANI von der Gattung *Galatella* die Art *G. cana* (W. & K.) NEES auf. Da er sie jedoch aus dem Gebiet nur durch NEUMAYER'S Exemplare aus der Gegend von Ragusa (vgl. oben) kennt, dürfte es berechtigt sein die *G. cana* VIS. als ein Synonym der hier beschriebenen Pflanze zu betrachten, um so mehr weil sie (nach VIS. Suppl. I, p. 58) sich durch "defectu canescentiæ" kennzeichnet. — Aus pflanzengeographischen Gründen und z. Theil auch durch VISIANI's Beschreibung (Fl. Dalm., Suppl. II, p. 27) ist es mehr als wahrscheinlich, dass auch die von PANCIC für Montenegro angegebene *G. rigida* hierher gehört.

Filago canescens JORD. Obs. sur plus. pl. nouv., III, p. 202 t. 7 f. A (1846). — *Herc.:* Steinige buschige Orte um Mostarsko Blato und im Nevesinsko polje, 200—900 m.

F. arvensis L. Sp. pl, addenda (1753). — *Herc.:* Unter Buschwerk um Fojnica, c. 1000 m.

F. minima SMITH Fl. Brit., p. 873 (1800), sub Gnaphalio. — *Herc.:* Ziljevo etc. im Nevesinsko polje, 850—1000 m.

Antennaria dioica GÆRTN. De fruct., II, p. 410 t. 167 (1791). — *Herc.:* In der Alpenregion der Velez pl., c. 1750 m.

Gnaphalium uliginosum L. Sp. pl., p 856 (1753).

Var. Wirtgeni NYM. Consp. fl. Eur., p. 382 (1879) [*G. ulig. β pilulare* KOCH Syn., GARCKE; an etiam *G. pilulare* WAHLENB. Fl. Lapp., p. 205 (1812)?]. — *Bosn.:* Um Fojnica verbreitet. *Herc.:* Ziljevo etc. im Nevesinsko polje. — 600—1000 m.

Nach zugänglichem Materiale aus Oesterreich, Ungarn, Siebenbürgen, Serbien etc. sind im südöstlichen Europa behaartfrüchtige Formen die vorherrschenden. Von WAHLENBERG'S Beschreibung des *G. pilulare* weichen sie jedoch durch den höheren Wuchs und die dichte spinnwebige Haarbekleidung der Stengel und Blätter ab.

G. silvaticum L. Sp. pl., p. 856 (1753). — *Bosn.:* Auf Alpentriften der Vranica pl. (Matorac, Prokos). *Herc.:* Unter Buschwerk bei Citluk im Nevesinsko polje — 900—1700 m.

Var. stramineum. — Nov. var. — *A typo differt anthodiis omnino stramineis vel albo-viridibus, paleis anthodii intimis pappo floribusque sublongioribus, inflorescentia angustissima.*

Herc.: Buschige Weideplätze bei Ziljevo und Pustoljane im Nevesinsko polje, 850—900 m. — Kommt auch in Dalmatien ("Krivoscie ad m. Orien", leg. Pichler) und in Montenegro ("In pascuis alpinis Livady sub monte Hum Orahovski", leg. Szyszyłowicz) vor.

G. supinum L. Syst. nat., ed. XII, III p. 234 (1768). — *Bosn.:* Zwischen Felsen in der Alpenregion der Vranica pl. oberhalb Jezero, 1700—1900 m.

G. Hoppeanum Koch Syn, ed II, p 399 (1843). — *Bosn.:* Steinig-felsige Orte in der Alpenregion der Vranica pl. oberhalb Jezero. *Herc.:* Alpenregion der Bjelasica, Maglic und Volujak pl. — 1700—2000 m

G. Pichleri. — Nov. spec. — *Planta dense cæspitosa. Rhizoma breve, pluriceps, non repens, foliorum fasciculos caulesque floriferos numerosos emittens. Caules erecti, simplices, 5—15 cm alti, subfiliformes, 2—4-foliati, lanato-tomentosi. Folia rosularum sterilium caulinaque elongata, graminea, acutissima, in petiolum angustata et apicem versus in mucronem sensim attenuata, 1-nervia vel rosularum extima interdum 3-nervia, supra et præcipue infra sericeo-albo-tomentosa, erecta vel erecto-patula, usque ad 10 cm longa, 2—2,5 mm lata; folia suffulcientia subulato-linearia, 2—1 cm longa. Capitula 2—4, spicam vel racemum laxissimum, valde interruptum, usque ad 6 cm longum formantia; pedunculi 0—10 mm longi. Paleæ anthodii exteriores mediis fere duplo superioribus triplo breviores, extimæ acutiusculæ, cæteræ oblongo-lanceolatæ, obtusissimæ; omnes in dorso dense albo-lanatæ, in apice et margine scariosæ ibique stramineo-brunneæ vel in apice dilute fusco-maculatæ. Flores omnes hermaphroditi (saltem in exemplaribus, quæ examinare potui, femineos numquam vidi); tubus corollæ post anthesim vix induratus, basim versus angustatus, superne in limbum sensim dilatatus; laciniæ elongato-lanceolatæ, 3—4 plo longiores quam latiores et latitudine tubi duplo vel triplo longiores. Antheræ acuminatæ, limbum corollæ æquantes vel paullulum superantes. Achenia ovoideo-cylindrica, subcompressa, pilis densis adpressis latitudine achenii longioribus et basim pappi omnino tegentibus sericea, cæterum lævia. — Fl. & fruct. Aug.*

Herc.: An den nordöstlichen Abstürzen der Bjelasica pl. oberhalb Srdjevic, c. 1500 m, sparsam und schwer zugänglich.

G. Pichleri ist am nächsten mit den kleinen alpinen Arten, *G. supinum* L. und *G. Hoppeanum* Koch, sowie mit dem griechischen *G. Roeseri* Boiss. & Heldr. zu vergleichen.

Von diesen ist *G. supinum* L., sowohl durch das kriechende Rhizom und den Bau des Anthodiums, dessen äussere Schuppen wenig kürzer sind als die inneren, wie auch durch die kurz und sparsam behaarten Achenen, die kurzen Corollenzipfel u. s. w., sehr scharf getrennt.

G. Hoppeanum Koch stimmt mit der oben beschriebenen Art durch den dicht rasigen Wuchs und dadurch, dass die äusseren Anthodialschuppen mehrmals kürzer sind als die inneren, überein. Im Uebrigen zeigt es indessen so wesentliche und zahlreiche Abweichungen, dass es als vollkommen und ziemlich weit davon verschieden anzusehen ist. Die Blätter sind gegen die Spitze ganz plötzlich verjüngt und dadurch mehr oder weniger zungenförmig und abgestumpft. Die Köpfchen sind doppelt zahlreicher (4—10), äusserst kurz gestielt und auch während der Fruchtreife in eine dichte Aehre gesammelt. Die Anthodialschuppen sind eiförmig, zugespitzt und am Rande viel dunkler braun. Fadenförmige, weibliche Randblüthen sind immer zahlreich vorhanden; die Röhre der zwittrigen Blüthen, welche unten stärker verhärtet ist, erweitert sich ganz plötzlich zu einem Saume, dessen Zipfel triangulär und nicht oder wenig länger sind als breit. Achenen mit spärlicheren und mehr abstehenden Härchen besetzt, welche doppelt kürzer sind als die Breite der Achenen und die Basis des Pappus nicht verhüllen. Bei *G. Pichleri* ist diese Haarbekleidung dicht und angedrückt (die Frucht daher seidenartig glänzend), und die Härchen so lang, dass ausserhalb des eigentlichen Pappuskreises scheinbar ein zweiter zu Stande kommt.

Mit *G. Roeseri* Boiss. & Heldr. [in Boiss. Diagn. pl. nov., ser. II, n. 6 p. 102 (1859)], von dem ich Exemplare von Heldreich und Giuccardi aus dem einzig bekannten Fundorte, Parnassus, gesehen habe, ist die hier beschriebene Pflanze ohne Zweifel näher verwandt als mit den früher besprochenen. Insbesondere ist in Betreff der Haarbekleidung der Früchte und der Form, Farbe und gegenseitigen Grösse der Anthodialschuppen die Uebereinstimmung vollständig. Im vegetativen Systeme herrscht jedoch eine so grosse Verschiedenheit zwischen den beiden Typen, dass ich nicht umhin kann sie als verschiedene Species aufzufassen. So stellen sie in der Blattform die beiden Extreme der Gruppe vor. Bei *G. Roeseri* sind nämlich die Blätter, bei einer Länge von

3—6 cm, bis 5 mm breit; die grösste Breite fällt beim obersten Viertel, von hier sind sie gegen die Basis sehr langsam, gegen die Spitze ganz plötzlich verschmälert und dadurch mehr oder weniger zungenförmig und abgestumft oder sehr kurz zugespitzt. Ausserdem sind sie schlaff, mehr oder weniger abstehend und deutlich 3-nervig. Bei *G. Pichleri* sind sie bis 10 cm lang aber nicht über 2,5 mm breit; die grösste Breite fällt dicht oberhalb der Mitte; von hier verschmälern sie sich auch nach oben hin ganz allmählig in eine feine Spitze und sind, mit Ausnahme der äussersten Rosettenblätter, mehr aufrecht und grösstentheils 1-nervig. Bei *G. Roeseri* sind die Köpfchen zahlreicher (3—7), sehr kurz gestielt, nicht unbedeutend kleiner und in eine kurze, nur unten unterbrochene Aehre geordnet. Fadenförmige, weibliche Randblüthen stets vorhanden; Zipfel der Zwitterblüthen etwas schmäler als bei *G. Hoppeanum* und *G. supinum* aber nicht so ausgezogen wie bei *G. Pichleri.*

Die hier beschriebene Art wurde nach Exemplaren im Wiener Hofmuseum und im Herbar des Hofraths Prof. Kerner im Jahre 1869 von Maly in der Bjela gora in Dalmatien und im folg. Jahre von Pichler auf dem Lovcen in Montenegro gesammelt. In der Oest. bot. Zeitschr. 1870 p. 385 wurden von Huter die montenegrinschen Exemplare unter der Bezeichnung *G. Pichleri* erwähnt, ohne dass jedoch eine Beschreibung beigefügt wurde. Von Visiani [Fl. Dalm., Suppl. I, p. 60 (1872)] ist die Pflanze später zu *G. fuscum* Scop., offenbar jedoch mit Unrecht, gezogen worden. *G. fuscum* Scop. [Fl. Carn., ed. II, 2 p. 152 t. 57 (1772)] dürfte nur eine kräftige Form des *G. supinum* L. vorstellen, und dass es jedenfalls nicht zu der hier beschriebenen Art gehört, ist schon durch die kurzen und relativ breiten Blätter und die zugespitzten Anthodialschuppen der citirten Fig. einleuchtend.

Artemisia Absinthium L. Sp. pl., p. 848 (1753). — *Herc.*: Im Nevesinsko und Gacko polje verbreitet, 850—1000 m.

A. camphorata Vill. Prosp. pl. Dauph., p. 31 (1779); Hist. pl. Dauph., III, p. 242 (1789). — *Herc.*: Um Ziljevo etc. im Nevesinsko polje, 850—900 m.

A. vulgaris L. Sp. pl., p. 848 (1753). — *Bosn.*: In Hecken um Fojnica, c. 600 m.

A. annua L. Sp. pl., p. 847 (1753). — *Bosn.*: Wüste Stellen um Merdjanic bei Fojnica, c. 700 m.

Tanacetum vulgare L. Sp. pl., p. 844 (1753). — *Herc.*: Waldränder in der Vucia Bara bei Gacko, c. 1200 m.

Pyrethrum corymbosum L. Sp. pl., p. 890 (1753), sub Chrysanthemo. — *Herc*: Voralpenwiesen und lichte Hochwälder des Velez und Crvanj, 1200—1600 m.

P. Parthenium L. Sp. pl., p. 890 (1753), sub Matricaria. — *Bosn.*: Auf Schutt an der Miljacka bei Sarajevo, c. 530 m.

P. macrophyllum WALDST. & KIT. Descr. & ic. pl. rar. Hung., I, p. 97 t. 94 (1802), sub Chrysanthemo. — *Bosn.:* Lichte Voralpenwälder auf der Vranica und Stit pl., 1000–1400 m.

Leucanthemum atratum DC. Prodr., VI, p. 48 (1837); *Chrys. montanum* KOCH Syn., *α*. — *Bosn.:* Auf dem Locike-Gipfel der Vranica pl., c. 1900 m.

L. chloroticum KERNER & MURBECK. — Nov. spec. — *Planta læte viridis, glaberrima. Rhizoma obliquum vel horizontale, parum ramosum, foliorum fasciculos caulesque plerumque solitarios emittens. Caulis simplex, monocephalus, erectus, inferne dense foliosus, a medio vel in superiore tertia parte nudus, 2—4 dm altus. Folia rosularum sterilium extima cuneiformia, in petiolum longum sensim attenuata, in apice truncata ibique dentibus 3—7 triangularibus, acutis, plus minus patulis instructa; cætera cuneiformi-linearia, in apice acuta, in margine dentibus acutissimis, mucronulatis, erectis vel erecto-patulis remote serrata vel serrato-incisa. Folia caulina fasciculorum conformia eoque infima magis cuneiformia paucidentata et longe petiolata, cætera linearia, acuta, sessilia, in margine dentibus mucronatis etiam basim versus remotis argutissime serrata vel incisa. Anthodium e basi rotundata late hemisphæricum, albo-viride. Paleæ exteriores lanceolatæ, in margine vix scariosæ, mediæ et infimæ ovato-oblongæ, in apice et margine membrana hyalina latissima cinctæ. Flores radii numero 15—25, dempto germine 16—23 mm longi, 4—8 mm lati, albi; florum disci tubus in medio constrictus, in ovarium non decurrens. Achenia compresso-cylindrica, nitida, costis 10 albidis instructa, cæterum atra, florum disci pappo destituta, radii coronula dentata, completa vel auriculiformi, tubum non æquante donata. — Floret Julio.*

Syn.: Chrysanthemum graminifolium REICHB. Fl. Germ. exc., p. 850 (1830—32); GRISEB. ap. PANTOCS. Adnot., p. 40; PANCIC Elench. pl. Crnagoræ, p. 48; non LINNÉ Sp. pl., p. 888 (1753). — *C. Leucanthemum* var. *graminifolium* VIS. Fl. Dalm., II, p. 87; Suppl. II, 2 p. 43. — *Tanacetum graminifolium* REICHB. fil. Ic fl. Germ, XVI, p. 51 t. 100 f III. — *Leucanthemum graminifolium* VANDAS Beitr. z. Fl. v. Süd-Herc., in ÖBZ. 1888 p. 412; non LAM.

Herc.: An steinigen, kräuterreichen Abhängen der Velez pl. gegen das Nevesinsko polje, besonders häufig oberhalb Citluk. — 1400—1600 m.

Der oben characterisirte Typus, der nach gesehenen Exemplaren auch in Dalmatien (Mte Orien, leg. MALY, PICHLER; Ragusa, leg. NEUMAYER, HUTER) und in Montenegro (Mte Lovcen, leg. PANCIC, PICHLER) vorkommt und überhaupt in den dinarischen Kreidealpen ziemlich verbreitet sein dürfte, ist bisher allgemein mit dem im südlichen Frankreich (Pyreneen etc.) vorkommenden *L. graminifolium* (L.) LAM. zusammengeworfen worden. Auf Grund zahlreicher

Verschiedenheiten müssen jedoch die beiden Pflanzen als systematisch gut getrennt angesehen werden. In pflanzengeographischer Hinsicht scheint es jedoch zulässig, sie als gegenseitig einander vertretende Paralleltypen aufzufassen.

L. graminifolium [(Lin. l. c.) Lam. Fl. Franç., II, p. 137 (1778); Gren. & Godr. Fl. de Fr., II, p. 142; Schultz Hb. norm., nov. ser., cent. 12 n. 1129)] unterscheidet sich auf den ersten Blick durch die schwarzbraunen Ränder der Anthodialschuppen und zeigt im Uebrigen folgende Abweichungen: Die von dem stark verzweigten Rhizome ausgehenden, zahlreichen Stengel sind niedriger, bogenförmig aufsteigend, stets kurz- und feinhaarig und fast bis zum Anthodium hinauf beblättert. Die Spreite der äusseren Rosettenblätter und der alleruntersten Stengelblätter ist oval, an der Spitze abgerundet und hier mit 5—7 vorwärts gerichteten stumpfen Zähnen versehen. Auch an den übrigen Blättern sind die Zähne, wenn solche vorhanden, weniger scharf als bei *L. chloroticum* und die untersten mehr gedrängt stehend und kräftiger entwickelt als die Uebrigen. Untere und mittlere Blätter am Rande stets fein ciliirt. Anthodium mehr abgeflacht; Röhre der Scheibenblüthen unterhalb der Mitte undeutlich eingeschnürt; Strahlblüthen nur 9—14 mm lang und 3—4 mm breit, die Köpfchen daher von derselben Grösse wie bei *Anthemis arvensis* L. Bei *L. chloroticum* sind sie ebenso gross wie bei *L. vulgare* Lam.

Achillea abrotanoides Vis. Fl. Dalm., II, p. 81 (1847); Heimerl Mon. sect. Ptarmica, p. 29 (in Denkschr. d. k. Akad. d. Wiss. in Wien, Bd. XLVIII, 1884). — *Herc.:* Felsige Abhänge der Bjelasica pl., c. 1500 m.

A. Clavenæ L. Sp. pl., p. 898 (1753).

Var. capitata Willd. Tract. d. Achill., p. 15 t. I f. 1 (1789), pro sp.; Heimerl l. c., p. 41. — *Herc.:* Auf Felsen in der Alpenregion der Bjelasica pl., 1600—1800 m. — Blüthenstand reich aber einfach und locker.

A. tanacetifolia All. Fl. Pedem., I, p. 183 (1785). — *Bosn.:* Lichte Wälder der Vranica und Stit pl., z. B. um Staroselo und auf der Runjevica. — 1200—1400 m.

A. distans Waldst. & Kit. ap. Willd. Sp. pl., III, p. 2207 (1800); Kerner Fl. exs. Austr.-Hung. n. 995. — *Bosn.:* In Waldlichtungen auf der Stit pl. um Staroselo, c. 1300 m. — Stets in Gesellschaft der vorigen und folg. Art.

A. Millefolium L Sp. pl., p. 899 (1753); Kerner Fl. exs. Austr.-Hung. n. 988. — *Bosn.:* Gegend von Fojnica, 600—1400 m.

A. virescens Fenzl ap. Tschih. Asie min., II, p. 264 (1860), pro var.; Kerner Fl. exs. Austr.- Hung. n. 998. — *Herc.:* Auf Felsen um Mostar; Velez pl. — 70—1400 m.

A. nobilis L. Sp. pl., p. 899 (1753). — *Bosn.:* Wüste Plätze um Sarajevo. *Herc.:* Nevesinsko polje verbreitet. — 500—900 m.

Anthemis macrantha Heuffel in Flora 1833, I, p. 362.

f. eradiata. — *A typo differt corollis omnibus tubulosis, flavis.* — *Bosn.:* Auf Schutt an der Miljacka bei Sarajevo, vereinzelt; c. 530 m.

A. brachycentros GAY ap. KOCH Syn., ed. II, p. 414 (1843); *A. Pseudo-Cota* VIS. Fl. Dalm, II, p. 78 t. L (1847). — *Herc.:* Um Mostar, c. 70 m.

A. Carpatica WALDST. & KIT. ap. WILLD. Sp. pl., III, p. 2179 (1800); KERNER Fl. exs. Austr.-Hung. n. 1002. — *Herc.:* Maglic pl. in Felsschutt an den Schneefeldern oberhalb Prjevor, 1800—2000 m.

A. Cotula L. Sp. pl., p. 894 (1753). — *Bosn.:* Ilidze im Sarajevsko polje, c 500 m.

Senecio saracenicus L. Sp. pl., p. 871 (1753); GREN. & GODR. Fl. de Fr., II, p. 118; non KOCH Syn. — *S. Fuchsii* GMEL. Fl. Bad., III, p. 444 (1808).

Var. ovatus WILLD. Sp. pl., III, p. 2004 (1800), pro sp. — *Herc.:* Voralpenwälder des Velez und Crvanj, 1200—1600 m.

S. erucifolius L. Sp. pl., p. 869 n. 15 (1753). — *Herc.:* Auf Schutt an der Fojaca bei Fojniea, 900—950 m.

S. rupestris WALDST. & KIT. Descr. & ic. pl. Hung., II, p. 136 t. 128 (1805). *S. Nebrodensis* auct., vix LIN. — In subalpinen Wäldern und Schluchten sehr verbreitet. *Bosn.:* Auf der Stit und Vranica pl. bis in die Alpenregion; im Zeljesnicathale bei Grab und Trnovo; Ivansattel. *Herc.:* Nevesinsko polje; Velez, Crvanj und Bjelasica pl.; auf dem Volujak. — 600—1700 m.

f. adustus BECK Fl. v. Südbosn., III, p. (180) 162 (1887). — *Herc.:* Alpenregion des Maglic und Volujak, 1700—1800 m.

S. Visianianus PAPAF. ap. VIS. Fl. Dalm., II, p. 72 t. 8 (1847). — *Herc.:* Zwischen Felsen in der Alpenregion der Velez pl., 1700—1900 m.

S. ?Bosniacus Fl. v. Südbosn., III, p. (181) 163 t. (V) VI f. 2—6 1887). — *Herc.:* Felsige Abstürze der Velez pl., 1600—1750 m.

Von den 8 eingesammelten Individuen besitzen 4 ganz nackte, 1 sparsam und 3 dichter behaarte Achenen.

Doronicum cordatum WULF. in ROEM. Arch. f. d. Bot., III, p. 408 (1805), sub Arnica; KERNER Fl. exs. Austr.-Hung. n. 1814 (*D. Columnæ* TEN.). — *Herc.:* In Waldschluchten auf der Velez pl., c. 1600 m.

Bidens cernuus L. Sp. pl., p. 832 (1753). — *Bosn.:* Vrelo Bosne, c. 500 m.

B. tripartitus L. Sp. pl, p. 831 (1753). — *Bosn.:* Gegend von Fojnica und Kiseljak verbreitet; im Zeljesnicathal; Tarcin. *Herc.:* Nevesinsko polje. — 400—900 m.

Dipsaceæ.

Knautia arvensis L. Sp. pl., p. 99 (1753), sub Scabiosa. — *Bosn.:* Fojnica, c. 600 m.

K. silvatica L. Sp. pl., ed. II, p. 142 (1762), sub Scabiosa.

Var. Dinarica. — Nov. var. — *A planta typica differt parte inferiore caulis densissime strigoso-hispida, superiore glandulis numerosis subviscida, foliis angustioribus, ovato-lanceolatis vel elongato-lanceolatis, omnibus utrinque pilis longis rectis flavescentibus dense strigoso-hirsutis. — Flor. Aug.—Sept.*

Bosn.: Grasige Abhänge in der Alpenregion der Vranica pl., auf Schiefer (Matorac) wie auf Kalk (Locike). *Herc.:* In Dolinen der Alpenregion der Bjelasica. — 1650—1800 m.

Zeigt durch die sehr dichte, fast borstige Haarbekleidung, die schmäleren Blätter und den niedrigeren, gewöhnlich nur unten beblätterten Stengel ziemlich auffallende Abweichungen von der in den höher gelegenen Gegenden Mitteleuropas verbreiteten *K. silvatica.* Nach Ansicht eines umfassenden Herbarmateriales erscheint jedoch eine schärfere Trennung von dieser Art nicht berechtigt. Die Exemplare von Bjelasica pl. stimmen in Blattform mit der im Uebrigen mehr fernstehenden *K. longifolia* (WALDST. & KIT.) fast vollständig überein.

K. integrifolia L. Sp. pl., p. 99 (1753), sub Scabiosa; VIS. Fl. Dalm., II, p. 17. — *Herc.*: Sandige Ufer des Mostarsko Blato, c. 250 m.

Var. hybrida COULT. Mém. sur l. Dips., p. 30 (1823), pro sp. — *Herc.*: Um Jasenica im Mostarsko polje, c. 60 m.

Dipsacus silvestris HUDS. Fl. Angl., p. 49 (1762). — *Bosn.*: Verbreitet um Fojnica, Kiseljak und Visoko. — 400—700 m.

D. laciniatus L. Sp. pl., p. 97 (1753). — *Bosn.*: Um Fojnica, Kiseljak und Visoko verbreitet; Sarajevo und Sarajevsko polje. — *Herc.*: Nevesinsko polje. — 400—900 m.

Succisa pratensis MOENCH Meth. pl. Marb. descr., p. 489 (1794). — *Herc.*: Nevesinsko polje; Gacko polje; Vucia Bara. — 850—1200 m.

S. australis WULF. in ROEM. Arch. f. d. Bot., III, p. 316 (1805), sub Scabiosa [*Scab. repens* BRIGNOLI Fasc. rar. pl. Forojul., p. 19 (1810); *Sc. pseudoaustralis* ROEM. & SCH. Syst. veg., III, p. 61 (1818)]. Exsicc.: REICHB. Fl. Germ. exs. n. 965; SCHULTZ Hb. norm., nov. ser., cent. 22 n. 2198. — *Bosn.*: Feuchte Wiesen, Gräben etc. um Vrelo Bosne und Blazuj im Sarajevsko polje, c. 500 m.

Nach einem im Wiener Hofmuseum befindlichen Exemplare, etikettirt: "*Scabiosa inflexa* KLUK — Herb. BESS. — Volhynia", ist auch *S. inflexa* KLUK [ap. BESSER Prim. fl. Galic., II, p. 336 (1809), sub Scab.] mit *S. australis* WULF. vollkommen identisch.

S. Petteri KERNER & MURBECK. — Nov. spec. — *Rhizoma repens, stolones 3—10 cm longos, foliorum fasciculo terminatos, emittens. Caulis erectus, strictus, parum ramosus, 3—7-cephalus, 2—4 dm altus, paucifoliatus, inferne et sub nodis pilis reflexis hirtellus, cæterum glaber; rami nunc simplices unicephali, nunc tricephali, superne pubescentes. Folia fasciculorum sterilium obovata vel obovato-lanceolata, in petiolum lamina fere duplo breviorem attenuata, usque ad 12 mm lata, integerrima vel interdum obsolete crenata, pilis longis sparse strigosa, rarius glaberrima. Folia caulina inferiora lineari-lanceolata vel sublinearia (longitudini 4—9 cm latitudo usque ad 8 mm respondet), in petiolum attenuata, glabra vel sparse strigosa, superiora linearia, 2—4 mm lata, sessilia, glaberrima. Folia omnia rigida, subcoriacea. Ca-*

pitula florentia globoso-hemisphærica, 12—14 mm lata, in fructu globoso-cylindrica. Bracteæ steriles (periclinii) triangulari-lanceolatæ, acutæ, floribus evolutis multo breviores; fertiles lanceolatæ, et floribus nondum evolutis et fructibus maturis breviores; omnes in margine ciliatæ. Corollæ dilutissime violaceæ, fere albæ; tubus limbo vix longior, extus ut laciniæ limbi pubescens. Involucellum fructus (calyculus exterior) ovatum, fructu maturo in medio inflatum, profunde 8-sulcatum et per costas pilis densis brevibus adpressis crispo-hirtellum, in apice limbo brevissimo herbaceo glabro obtuse 4-lobo terminatum. Calyculus (interior) minimus, patelliformis, in setas non extensus, subintegerrimus. — Flor. Aug.

Syn.: Succisa australis VIS. Fl. Dalm., II, p. 11 (1847), salt. pro parte; *Scabiosa australis* PETTER Fl. Dalm. exs. n 331; non WULF. in ROEM. Arch. f. d. Bot., III, p. 316 (1805).

Herc.: Auf trockenen, lehmigen Weideplätzen im Nevesinsko polje zwischen Nevesinje und Pustoljane, c. 850 m.

Nach PETTER's Exsiccaten kommt die Art auch in Dalmatien vor, und zwar "in saxosis um Koinsko bei Spalato". Ausserdem wird im Wiener Hofmuseum (Herb. HOST) ein hierher gehöriges Exemplar mit der folgenden Etiquette aufbewahrt: "Scabiosa repens — am See von Buccaniazo" (wahrscheinlich = Boccaniazzo bei Zara in Dalmatien).

Von *Scab. australis* WULFEN l. c. (vidi sp. orig.) unterscheidet sich *S. Petteri* in erster Linie durch die auf den Rippen dicht flaumig behaarten Fruchthüllen (Aussenkelche) und die schmal lancettlichen bis linealen Stengelblätter. Im Uebrigen zeigt sie folgende Abweichungen. Der von einer geringeren Anzahl Internodien aufgebaute und dadurch armblättrigere Stengel ist doppelt kürzer, mehr streng aufrecht und spärlicher verzweigt. Die fertilen Bracteen sind etwas kürzer als die Blüthen, während diese sich noch im Knospenzustand befinden, und bedeutend kürzer als die völlig ausgewachsenen Fruchthüllen (Bei *S. australis* sind sie länger als die Blüthenknospen und von derselben Länge wie die ausgewachsenen Fruchthüllen). Die Kronenröhre ist kürzer und die sehr blass violetten, fast weissen Blüthenköpfchen dadurch kleiner; die Zipfel der Krone sowie die Röhre behaart. Fruchthülle in der Mitte bauchig, ei- oder urnenförmig; bei *S. australis* mehr cylindrisch.

Scabiosa Wulfenii ROEM. & SCHULT. Syst. veg., III, (1818), sub Asterocephalo; fide KERNER Fl. exs. Austr.-Hung. n. 1010. — *Herc.:* Sandige Orte an der Narenta bei Zitomislic, 20—40 m.

S. agrestis WALDST. & KIT. Descr. & ic. pl. rar. Hung., III, p.226 t. 204 (1812).

f. leiocephala HOPPE ap. MERT. & KOCH Deutschl. Fl., I, p. 753 (1823), pro sp. — *Herc.:* Dürre, steinige Felder im Nevesinsko polje, 850 900 m.

S. Hladnikiana HOST Fl. Austr., I, p. 195 (1827); KERNER Fl. exs. Austr.-Hung. n 1008. *Herc.:* Steinige Abhänge der Bjelasica pl., 1600—1700 m.

S. leucophylla BORBAS in Magyar Akad. Értesitö, p. 9—10 (1882); FREYN in Verh. zool.-bot. Ges. in Wien, Jahrg. 1888, p. (36) 610.

f. typica FREYN l. c. — *Bosn.:* Auf Alpentriften der Vranica pl. *Herc.:* Abhänge der Velez pl. — 1500—1800 m.

f. foliosa FREYN l. c., p. (37) 611. — *Herc.:* Steinige Abhänge der Velez pl., 1300—1500 m. — Kommt oft mit rothvioletten Blüthen vor.

Subsp. S. virescens FREYN l. c., p. (37) 611. — *Herc.:* Volujak pl., 1800—1900 m.

S. silenifolia WALDST. & KIT. Descr. & ic. pl. Hung., II, p. 170 t. 157 (1805). — *Bosn.:* Auf dem Locike-Gipfel der Vranica pl. *Herc.:* Bjelasica pl. — 1700—2000 m.

Valerianeæ.

Valerianella Morisonii SPRENG Pl. min. cogn. pug. I, p. 4 (1813), sub Fedia; DC. Prodr. IV. — *Bosn.:* In Bergwiesen um Turovo pr. Trnovo, c. 1000 m. — Die beiden Formen *leiocarpa* DC. und *dasycarpa* STEV. (pro sp. sub Fedia) durcheinander.

V. rimosa BAST. in DESV. Journ. de Bot., I, p. 20 (1814). — *Bosn.:* Auf Schutt an der Miljacka bei Sarajevo, c. 530 m.

V. coronata DC. Fl. Franç., vol IV, p. 241 (1805); KOCH Syn. — *Herc.:* Sandige Felder im Mostarsko polje bei Buna, selten; c 50 m.

Valeriana Bertiscea PANCIC Elench. pl. vasc. Crna Gora, p. 42 (1875); VIS. Fl. Dalm., Suppl. II, 2 p. 12 t. 1. — *Herc.:* In Felsschutt an Schneefeldern auf dem Volujak, c. 2000 m.

V. montana L. Sp. pl., p. 32 (1753). — *Herc.:* In Schluchten und höher gelegenen Wäldern auf dem Velez und Crvanj. — 1400–1600 m.

Rubiaceæ.

Asperula[1]) scutellaris VIS. Ind. sem. rar. hort. Patav., an. 1836; Fl. Dalm., III, p. 12 (1852). Vidi sp. orig. — *Herc.:* Auf Felsen an der Narenta bei Mostar, c. 70 m.

A. Hercegovina DEGEN in Oest. bot. Zeitschr. 1890, p. 15; amplific. *A. hexaphylla* BECK Fl. v. Südbosn., III, p. (171) 153 (1887), pro p.; non ALLIONI. — *Herc.:* Auf Felsen in der Alpenregion der Velez pl., 1700—1800 m.

A. longiflora WALDST. & KIT. Descr. & ic. pl. rar. Hung., II, p. 162 t. 150 (1805). Vidi sp. orig.

Var. leiantha KERNER Herb. — ***Differt ab A. longiflora imprimis corollis extus glabris. — Huc pertinet A. longiflora Auct. e Carinthia, Carniolia, Istria, Croatia.*** — ***Herc.:*** In Schluchten auf der Crvanj pl., c. 1600 m.

A. canescens VIS. Pl. rar. Dalm. in Flora 1829, Erg.-Bl. I, n. 3; *non* Auct. plur. Vidi specimina orig. — *Herc.:* Auf Felsenterrassen um Buna im Mostarsko polje, 60—1000 m.

---

[1]) Die *Asperulæ* sind von Dr. WETTSTEIN bestimmt.

A. Wettsteinii ADAMOVIC in Deutsche bot. Monatschr. 1889, p. 117. Vidi sp. orig. ex eodem loco. — *Herc.*: Felsige Abstürze des Maglic oberhalb Prjevor, c. 2000 m.

A. arvensis L. Sp. pl., p. 103 (1753). — *Herc.*: In Weinpflanzungen um Mostar, c. 70 m.

Galium rotundifolium L. Sp. pl., p. 108 (1753). — *Bosn.*: Gegend von Fojnica, verbreitet; so überall häufig auf den Schiefern der Vranica und Stit pl. besonders in Fichtenwäldern. 800 – 1500 m.

G. erectum HUDS. Fl. Angl., p. 56 (1762). — *Bosn.*: Sarajevo, 500 – 600 m.

G. erectum HUDS. × verum L. (*G. erecto* × *verum* F. SCHULTZ in Jahresber. d. Pollich. 1858—59, p. 12; Herb. norm., cent. 5, n. 487). — *Bosn.*: Mit den Eltern um Sarajevo.

G. verum L. Sp. pl., p. 107 (1753). — *Bosn.*: Gegend von Fojnica, c. 600 m.

G. corrudæfolium VILL. Prosp. de l'hist. d. pl. du Dauph., p. 20 (1779); SCHULTZ Fl. Gall. & Germ. exs. n. 1266. — *Bosn.*: Bergwiesen um Turovo pr. Trnovo, c. 1000 m.

G. elongatum PRESL Delic. Pragens., p. 119 (1822); Fl Sic., I, p. 59 (1826); SCHULTZ & WINTER Hb. norm., cent. I, n. 59. — *Bosn.*: Quellige Orte um Sarajevo; im Sarajevsko polje, 500—700 m.

G. firmum TAUSCH in Flora 1831, p. 222; KERNER Fl. exs. Austr.-Hung. n. 193. *G. aureum* VIS. — *Herc.*: Lichte Voralpenwälder der Velez pl., 1200—1400 m.

G. purpureum L. Sp. pl., p. 107 (1753). — *Herc.*: Im Narentathal um Buna und Zitomislic; Ausläufer der Crvanj pl. — 30—1000 m.

G. tricorne WITHER. Bot. arrangem. veg. Great Brit., ed. II, 1 p. 153 (1787). — *Bosn.*: Auf Schutt an der Miljacka bei Sarajevo. *Herc.*: Wüste Stellen um Nevesinje. — 520-900 m.

G. Vaillanti DC. Fl. Franç., vol. IV, p. 263 (1805). — *Bosn.*: Sarajevsko polje, c. 500 m.

G. glabrum L. Sp. pl., ed II, p. 1491 (1763), sub Valantia. *G. vernum* SCOP. Fl. Carn., ed. II, 1 p. 99 t. 2 (1772). — In höheren Lagen verbreitet. *Bosn.*: Vranica pl., etc. — 1400—1700 m.

G. Cruciata L. Sp. pl., p. 1052 (1753), sub Valantia — *Bosn.*: Fojnica, c. 600 m.

Caprifoliaceæ.

Lonicera Caprifolium L. Sp. pl, p. 173 (1753).

Var. pallida HOST Flor. Austr., I, p. 298 (1827), pro sp. — *Bosn.*: Abhänge des Trebovic bei Sarajevo, c. 800 m.

L. Xylosteum L. Sp. pl, p 174 (1753) — *Herc.*: Velez pl., c. 1200 m.

L. alpigena L. Sp. pl., p. 174 (1753). — *Herc.*: Schattige Voralpenwälder der Crvanj und Bjelasica pl., 1200 – 1600 m.

Sambucus racemosa L. Sp. pl., p. 270 (1753). — *Herc.*: Velez pl, c. 1600 m.

S. nigra L. Sp. pl., p. 269 (1753). — *Herc.*: Nevesinje; in der Vucia Bara pr. Gacko. — 900—1200 m.

S. Ebulus L. Sp. pl., p. 269 (1753) — Verbreitet. *Bosn.*: Fojnica etc. *Herc.*: Gacko etc. — 400—1200 m.

Viburnum Opulus L. Sp. pl., p. 268 (1753). — Verbreitet. *Bosn.*: Um Fojnica etc. *Herc.*: Bjelasica pl. — 400 – 1200 m.

V. Lantana L. Sp. pl., p. 268 (1753). — Verbreitet. *Bosn.*: Um Fojnica etc. *Herc.*: Crvanj pl.; Gacko polje; Bjelasica pl. — 400—1200 m.



Loranthaceæ.

Arceuthobium Oxycedri DC. Fl. Franç., vol. IV, p. 274 (1805), sub Visco; M. Bieb. Fl. Taur.-Cauc., III, p. 629 (1819). — *Herc.:* Im Narentathal zwischen Buna und Zitomislic, auf Juniperus Oxycedrus L., c. 50 m.

Corneæ.

Cornus mas L. Sp. pl., p. 117 (1753). — *Herc.:* Auf der Velez pl., c. 1200 m.

Umbelliferæ.

Astrantia major L. Sp. pl., p. 235 (1753).

Var. elatior Frivaldszky in Flora 1836, p. 434, pro sp. *Caulis 4—10 dm altus, sparse ramosus. Folia inferiora profunde 5-partita, 8—15 cm lata; segmenta elliptico-oblonga, in basi vix cuneata, medium 4—7 cm longum. Cyma terminalis umbellis 3—8 composita. Involucri foliola elliptico-lanceolata, apicem versus fere semper serrata, umbellam æquantia vel paullum superantia, pallide colorata. Foliola calycis lineari-subulata, longissime mucronata pungentiaque, corollam duplo superantia.*

Syn.: *A. major* var. *tridentata* Griseb. Spic. fl. Rum. & Bith., I, p. 339 (1843); Stur Beitr. zu ein. Monogr. d. gen. Astr., p. 17 (1860) in Sitz.-Ber. d. math.-nat. Cl. d. k. Ak. d. Wiss. in Wien, Bd. XL, pro parte; non Steven Cat. hort. Gorenk., p. 47 (1812). — *A. major* var. *involucrata* Beck & Szysz Pl. Crnag. & Alban., p. 81 (1888); non Koch Synops.

Herc.: Unter Buschwerk an den Ausläufern der Velez und Crvanj pl. gegen das Nevesinsko polje, 900—1200 m.

A. elatior Friv. (vidi spec. orig.) ist eine bemerkenswerthe, bisher verkannte Varietät der *A. major* L. In erster Linie ist sie durch die ausgezogenen, pfriemlichen und stechenden Kelchzipfel, welche doppelt länger sind als die Corolle, ausgezeichnet. Durch dieses Merkmal weicht sie von den übrigen sowohl kaukasischen wie europäischen Formen ab. Ausserdem bilden die gegen die Basis weniger verschmälerten, somit elliptisch lancettlichen, nicht verkehrt eiförmig lancettlichen Involucralblätter eine meistens in die Augen fallende Abweichung von den letzteren. In der äusserst kurzgefassten Originalbeschreibung wird von der Form und Länge des Kelches nichts erwähnt, was wohl als eine der Ursachen angesehen werden muss, dass die Pflanze später von Grisebach und Stur zu der kaukasischen var. *tridentata* Stev. (*A. trifida* Hoffm., *A. Caucasica* Spreng., *A. intermedia* M. Bieb.) gezogen wurde. Auf der Balkanhalbinsel scheint sie eine grössere Verbreitung zu besitzen, gleichzeitig damit dass sie wahrscheinlich in nördlicheren Gegenden fehlt. Ausser in der Herce-

govina und in Rumelien (leg. Friv.) kommt sie in Montenegro vor, und zwar, nach den von Szyszylowicz gesammelten Exemplaren, in dumetis Livady sub m. Hum Orahovski und in dumetis aversus Rupa Konska sub monte Vila.

Eryngium amethystinum L. Sp. pl., p. 233 (1753). — *Bosn.*: Gegend von Fojnica und Kiseljak. *Herc.*: Nevesinsko polje gemein; im Zalomska- und Fojacathal; überall im Gacko polje. — 25—1200 m.

E. campestre L. Sp. pl., p. 233 (1753). — *Bosn.*: Kiseljak; Ivansattel 500—1000 m.

E. palmatum Vis. & Pančić Pl. Serb., dec. III, p. 20 t. (III) XVIII f. 3 (1870), in Mem. del. Ist. Venet. XV. — *Herc.*: Unter Buschwerk an den Ausläufern des Velez gegen das Nevesinsko polje; auf der Bjelasica und in der Vucia Bara. — 900—1200 m.

Bifora radians M. Bieb. Fl. Taur.-Cauc., III., p. 233 (1819). — *Bosn.*: An Häusern in Sarajevo, c. 550 m.

Smyrnium perfoliatum Mill. Dict. n. 3 (1768). — *Herc.*: Lichte Wälder auf dem Velez und Crvanj, 1000—1200 m.

Hladnikia Golaka Hacquet Pl. alp. Carniol., p. 14 (25) t. 5 (1782), sub Athamanta. *Malabaila Hacquetii* Tausch in Flora 1834, p. 356. *Herc.*: Grasige Abhänge des Velez gegen das Nevesinsko polje, 1200—1500 m.

Bupleurum rotundifolium L. Sp. pl., p. 236 (1753). — *Herc.*: Wüste Stellen um Mostar, c. 70 m.

B. Kargli Vis. Fl. Dalm., III, p. 35 (1852). *B. longepetiolatum* Weiss in Verh. zool.-bot. Ges. in Wien 1866, p. 581. — *Herc.*: In Felsschutt an den Abstürzen des Velez oberhalb Sopilje, 1600—1800 m.

B. aristatum Bartling in Bartl. & Wendl Beitr. z. Bot., II, p. 89 (1825); Kerner Fl. exs. Austr.-Hung. n. 122. — *Herc.*: Steinige Felder um Mostarsko Blato, c. 250 m.

B. junceum L. Sp. pl., ed. II, p. 343 (1762). — *Herc.*: Abhänge des Velez, 1300—1500 m.

Trinia pumila L. Syst. nat., ed. X, p. 962 (1759), sub Seseli; Kerner Fl. exs. Austr.-Hung. n. 1350. — *Bosn.*: Auf dem Locike-Gipfel der Vranica pl. *Herc.*: Alpenregion der Velez und Crvanj pl. — 1700—1900 m.

Scandix Pecten L. Sp. pl., p. 256 (1753). — *Bosn.*: Abhänge des Kastellberges bei Sarajevo. *Herc.*: Im Narentathal bei Zitomislic. — 25—600 m.

Anthriscus trichosperma Pers. Syn. pl., II, p. 320 (1807). — *Herc.*: Mostar, c. 70 m.

Chaerophyllum aromaticum L. Sp. pl., p. 259 (1753).

Var. brevipilum. — Nov. var. — *Caules et petioli pilis brevibus, mollibus, densis villoso-pubescentes; foliola in margine grosse serrata; fructus linearis 12—15 mm longus.*

Herc.: Unter Buschwerk auf der Velez pl. oberhalb Sopilje, 1000—1200 m.

Der Stengel, der bei der typischen Form am oberen Theile kahl, unten dagegen mit sehr langen und steifen, auf halbkugeligen Erhebungen sitzenden, borstenförmigen Trichomen bestreut ist, zeigt bei der oben beschriebenen Va-

rietät fast in seiner ganzen Länge eine gleichmässig feine Bekleidung von ziemlich dichten, weichen, mehrmals kürzeren Haaren. Auch die Blattstiele zeigen diesen Unterschied im Haarkleide. Die Frucht hat bei der Hauptform eine Länge von 8—12 mm, bei der Varietät ist sie mehr langgezogen. Die Pflanze nähert sich somit dem *Ch. Byzantinum* Boiss. (in Ann. sc. nat. 1844, p. 65; Fl. Orient., II, p. 908), welches aber durch noch längere Früchte (14—17 mm), konische, nicht flachgedrückte Stylopodien, sehr spärlich ciliirte Involucellen, kahlen Stengel und kaum behaarte Blätter deutlich verschieden ist.

Von der hier beschriebenen Form habe ich in Sammlungen Exemplare von folgenden Punkten gesehen: Bosnien prope Sarajevo, c. 700 m. (Beck Pl. Bosn. & Herc. exs. n. 101); Montenegro ad pagum Njegiusch, 3000′ (leg. Pichler); Pindus Ghavello supra Sermeniko (leg. Heldreich).

Ch. aureum L. Sp. pl., ed. II, p. 370 (1762). — *Bosn.*: Bergwiesen um Sarajevo. *Herc.*: Abhänge des Velez bei Nevesinje. — 550—1000 m.

Ch. coloratum L. Mant. I, p. 57 (1767). — *Herc.*: Im Narentathal bei Zitomislic, c. 30 m.

Oenanthe pimpinelloides L. Sp. pl., p. 255 (1753). — *Bosn.*: Feuchte Bergwiesen um Sarajevo, 600 - 800 m.

Oe. media Griseb. Spic. fl. Rum. & Bith., I, p. 352 (1843). — *Herc.*: Quellige Orte um Mostar, c. 70 m.

Oe. fistulosa L. Sp. pl., p. 254 (1753). — *Herc.*: In todten Armen des Zalomski potok im Nevesinsko polje, c. 850 m.

Seseli Tommasinii Reichb. fil. Icon. fl. Germ., XXI, p. 34 t. 204 (1867). — *Herc.*: Trockene Weideplätze im Nevesinsko polje, 850—1000 m.

Athamanta Haynaldi Borbas & Uechtr. in Oest bot. Zeitschr. 1876, p. 280, nomen solum; Termész. füzetek I, p. 30—32 et 54—55 t. VII, VIII (1877); Kerner Fl. exs. Austr.-Hung. n. 1334. — *Bosn.*: Felsige Abhänge des Trebovic bei Sarajevo, c. 1000 m.

Cnidium silaifolium Jacq. Fl. Austr., V, p. 52 t. 44 (1778), sub Laserpitio. *Cn. apioides* Spreng. — *Herc.*: Auf der Velez pl., c. 1200 m.

Silaus virescens Griseb. Spic. fl Rum. & Bith., I, p. 362 (1843) [*Selinum Rochelii* Heuffel ap. Rochel Reise in d. Banat, p. 78 (1838), nomen solum]. — *Herc.*: Grasige Abhänge der Velez pl. oberhalb Sopilje, c. 1200 m.

Tordylium maximum L. Sp. pl., p. 240 (1753). — *Herc*: Zwischen Buschwerk im Narentathal bei Zitomislic, c. 40 m.

Peucedanum coriaceum Reichb. Fl. Germ. exc., p. 866 (1832). *P. Petteri* Vis. Cat. sem. hort. Patav. 1837; Fl. Dalm., III, p. 51 (1852) — *Herc.*: Trockene Weideplätze im Nevesinsko und Gacko polje, 850—1000 m.

Ferulago silvatica Bess. En. pl. Volh., Pod. etc., p. 44 (1822), sub Ferula. *Herc.*: Grasige Abhänge der Velez pl., 1200—1400 m.

Torilis arvensis Huds. Fl. Angl., p. 98 (1762), sub Caucalide. *Scandix infesta* L. Syst. Nat., ed. 12, p. 732 (1767). — *Herc.*: Im Narentathal bei Zitomislic, c. 60 m.

T. homophylla STAPF & WETTST. in STAPF Beitr. z. Fl. v. Lyc., Car. & Mesop., II, p. 28 (1886) in Denkschr. d. math.-nat. Cl. d. k. Ak. d. Wiss. in Wien, Bd. LI. — *Herc.*: Unter Buschwerk im Narentathal bei dem Kloster Zitomislic, c. 50 m.

Das eingesammelte Material stimmt vollkommen mit den von den Verff. erwähnten HUTER'schen Exemplaren von Mte Vermac bei Cattaro überein. Asiatische Exemplare konnte ich nicht vergleichen.

T. nodosa L. Sp. pl., p. 240 (1753). — *Herc.*: Steinige Orte an der Narenta bei Buna, c. 50 m.

Turgenia latifolia L. Sp pl., p. 240 (1753), sub Tordylio. — *Herc.*: Sandige Felder an der Narenta um Zitomislic, c. 30 m.

Orlaya grandiflora L. Sp. pl., p. 240 (1753), sub Caucalide. — *Bosn.*: Um Kiseljak etc. *Herc.*: Im Narentathal bei Zitomislic; Gacko polje. — 25—1000 m.

O. Daucorlaya. — Nov. spec. — *Caulis erectus, 3—8 dm altus, a medio vel a basi ramosus, striatus, glaber; rami erecto-patentes vel divaricati, plus minus elongati. Folia inferiora ambitu ovalia, 3—4-pinnata, longe petiolata, superiora magis triangularia, subsessilia, etiam summum axis primarii bi—tripinnatum. Folia omnia infra in petiolo et per nervos pilis sparsis patentibus puberula vel summa glaberrima; segmenta supremi ordinis lanceolato-linearia, abbreviata, acutiuscula. Involucri phylla elongato-lanceolata, involucelli obovata, omnia in margine late membranacea et ciliata. Umbellæ 6—10-radiatæ; radii phylla involucri bis superantes. Foliola calycis lineari-subulata. Petalum radians cæteris octuplo longius, e basi late rotundata ambitu circulari-obcordatum. Styli 3—4 mm longi, filiformes, tenuissimi, aculeos fructus supremos multum superantes. Mericarpia elliptica, 9—11 mm longa, 5 mm lata. Juga primaria tenuia, setulosa; secundaria omnia æqualia, 1—1,5 mm alta, demum incrassata, verruculis numerosis scabra, non lucida. Aculei jugorum secundariorum exacte uniseriales, validi, æquilongi, in apice hamati, in basi dilatati et plus minus confluentes ibique fructu maturo verruculosi. — Flor. & fructif. Jun.—Jul.*

Herc.: Bei Mostar, in Hecken und an steinigen Orten nördlich von der Stadt zwischen der Narenta und der Eisenbahn, c. 70 m.

Die hier beschriebene Pflanze zeigt im Habitus, wie überhaupt im vegetativen Systeme, eine so grosse Aehnlichkeit mit *O. grandiflora* (L.), dass sie vor der Entwickelung der Frucht schwerlich in jedem Falle mit Sicherheit davon getrennt werden kann. Der einzig aufgefundene Unterschied in den vegetativen Organen besteht darin, dass das oberste Blatt der Hauptaxe bei der hier beschriebenen Art mit den übrigen Stengelblättern conform ist, d. h. 2—3 Mal getheilt mit feinen kurzen und zahlreichen Abschnitten, während dieses Blatt

bei *O. grandiflora* zu einem schmalen sehr lang ausgezogenen, vollkommen ganzrandigen oder an der Basis mit 2 ebenfalls lang ausgezogenen Segmenten versehenen Zipfel reducirt erscheint. Von etwa 100 untersuchten Individuen aus verschiedenen Gegenden zeigten jedoch 4—5 eine reichere Theilung auch des genannten Blattes. Ein zweites nicht immer ganz deutlich hervortretendes Unterscheidungsmerkmal bietet das strahlende Petalum, indem es bei *O. grandiflora* bis 10 Mal länger ist als die übrigen und besonders gegen die Basis schmäler wird als bei der hier beschriebenen Art. Zuverlässige und durchgreifende Charactere liefert indessen die Frucht. Bei *O. grandiflora* tragen die Sekundärrippen stets zwei, nicht selten sogar drei Reihen von Stacheln; bei *O. Daucorlaya* sind dagegen diese Stacheln immer in eine einzige, einfache Reihe geordnet, ganz so wie bei der Gattung *Daucus*. Bei der ersteren Art sind die Sekundärrippen nur $^1/_2$—$^3/_4$ mm hoch und, trotzdem die Stacheln mehrere Reihen bilden, schmäler als bei der letzteren, wo sie doppelt höher sind und gegen die Fruchtreife verdickt werden. Die Oberfläche derselben ist, wie die Basis der Stacheln, bei *O. grandiflora* glänzend, bei *O. Daucorlaya* matt, bei der ersteren Art ausserdem entweder glatt oder mit kleinen borstenähnlichen Stachelchen besetzt, bei der letzteren dagegen von zahlreichen warzenförmigen Erhebungen dicht höckerig wie die Basis eines Rehbockgeweihes. Bei *O. grandiflora* sind die Stacheln schwach, pfriemlich, gegen die Basis wenig ausgebreitet und daselbst mit einander nicht zusammenhängend. Bei *O. Daucorlaya* sind sie sehr kräftig, gegen die Basis stark verdickt und, wenn auch dünner stehend, zusammenfliessend. Die Theilfrüchte sind bei *O. grandiflora* 6,5—8,5 mm, bei *O. Daucorlaya* 9—11 mm lang; bei der ersteren breit eiförmig, bei der letzteren mehr elliptisch.

In der Frucht erinnert die hier beschriebene Art in mehrerer Beziehung lebhaft an *O. platycarpos* L. Sp. pl., p. 240 (sub Caucalide). Die Stacheln beider Arten sind gleich kräftig und in der Form vollkommen übereinstimmend. Ausserdem sind sie auch bei der letzgenannten Art nicht eben selten, wenigstens an einzelnen Rippen, in nur einer Reihe vorhanden. Hierzu kommt, dass an beiden Arten die Theilung des obersten Stengelblattes der Hauptaxe eine sehr feine ist. Im Uebrigen zeigt jedoch *O. platycarpos* so zahlreiche Abweichungen, dass in jedem Stadium eine Verwechslung ausgeschlossen bleibt. Die niedrige Hauptaxe ist viel kürzer als die stark abstehenden Aeste. Die Doldenstrahlen sind nur 2—4 an Zahl und überragen kaum die Involucralblätter.

Das radiirende Petalum ist nur 5 Mal länger als die übrigen. Die Theilfrüchte sind mehr länglich elliptisch, 10—15 mm lang. Die schmalen, an der Oberfläche glänzenden Sekundärrippen sind ungleichförmig, die äusseren doppelt höher als die beiden mittleren. Endlich sind die Griffel, welche bei *O. grandiflora* und *O. Daucorlaya* über die obersten Stacheln der Frucht hoch hinausragen, bei *O. platycarpos* viel kürzer als diese, durch festeren Bau steifer und mehr aufrecht, nur 1,5—2 mm lang.

O. intermedia BOISS. (in Ann. d. sc. nat. 1844, tom. II, p. 49) stimmt nach Exemplaren von KOTSCHY (Iter Cil.-Kurd. 1859, suppl. n. 82) habituell mit *O. Daucorlaya* überein, ist aber stärker behaart und zeigt im Uebrigen dieselben Abweichungen wie *O. platycarpos*.

In der Literatur habe ich keine Angaben gefunden, welche über die geographische Verbreitung der neuen Art Andeutungen geben könnten. Dagegen wird im Wiener Hofmuseum ein Exemplar mit entwickelter Frucht aufbewahrt, das vollkommen mit der Mostar-Pflanze übereinstimmt und von WULFEN, dessen Herbarium es gehört hat, als *"Caucalis platycarpos"* etikettirt worden ist. Nach gütiger Mittheilung des Herrn Dr. BECK stammen die meisten Pflanzen in WULFEN's Herbar aus dem Litorale, Südkärnthen und Krain, und da auf dem Fundorte bei Mostar die mediterrane Flora relativ stark vertreten war, scheint die Annahme wahrscheinlich, dass die Küstenländer des Adriatischen Meeres, insbesondere Dalmatien, Kroatien, Istrien etc. dem Verbreitungsgebiet der Art angehören. Auf Grund der habituellen Aehnlichkeiten mit *O. grandiflora* wäre es leicht erklärlich, wenn man die Pflanze hier übersehen hätte.

Da, wie bereits hervorgehoben wurde, die Stacheln der Sekundärrippen bei der neuen Art in eine einzige Reihe geordnet sind, ist thatsächlich der einzige Unterschied zwischen den Gattungen *Orlaya* und *Daucus*, wie sie von HOFFMANN (Gen. pl. Umb., I, p. 58), KOCH und anderen Autoren aufgefasst worden sind, weggefallen. Wenn man aber anstatt der Anordnung der Stacheln die Form derselben als Unterscheidungsmerkmal benutzt, sind die zwei Gattungen, freilich mit etwas anderer Begrenzung, noch fortwährend aufrecht zu halten. Sämmtliche Arten der Gattung *Daucus* haben nämlich gerade, an der Spitze mit Widerhäkchen versehene, nie aber hakenförmig gekrümmte Stacheln. Dagegen sind die Arten der Gattung *Orlaya*, mit Ausnahme der *O. maritima* (L.) KOCH, welche ebensolche Stacheln wie die *Daucus*-Arten besitzt, durch an der Spitze hakenförmig gekrümmte Stacheln ausgezeichnet. Zwischen beiden Stachel-

Typen scheint es keine Uebergänge zu geben. Ich möchte somit den Vorschlag machen, die Gattung *Orlaya* durch "aculeis jugorum secundariorum *hamatis*", die Gattung *Daucus* durch "aculeis jug. secund. *rectis*, glochidiatis" zu characterisiren. *O. maritima* (L.) KOCH (mit *O. Bubania* PHIL.) ist dann in die Gattung *Daucus* zu übertragen, wo sie den anderen Arten gegenüber (Sect. EUDAUCUS: Aculeis jugorum secund. uniserialibus) eine besondere Sektion (Sect. PSEUDORLAYA: Aculeis jug. sec. 2—3-seriatis) bilden mag.

Laserpitium Siler L. Sp. pl., p. 249 (1753).

Var. Garganicum TENORE Fl. Nap., I, p. XIX, 122 t. 24 (1811—15), pro sp., sub Ligustico. — *Herc.:* In Felsschutt an den Abstürzen des Velez gegen das Nevesinsko polje, 1600–1700 m. — Variirt mit breiter und schmäler, zuweilen gar nicht geflügelten Früchten.

Saxifragaceæ.

Chrysosplenium alternifolium L. Sp. pl., p. 398 (1753). — *Bosn.:* Quellige Orte auf den Schiefern der Vranica und Stit pl. verbreitet, 600–1500 m.

Saxifraga adscendens L. Sp. pl., p. 405 (1753).

Subsp. S. Parnassica BOISS. & HELDR. in BOISS. Diagn. pl. nov., ser. II, n. 2 p. 69 (1856); HELDR. Exs. n. 2108 (1852); Herb. Gr. norm. n. 736. — *Herc:* Schattige, feuchte Stellen in den Schluchten der Velez pl., 1600–1700 m.

S. Blavii ENGLER Ind. crit. Saxifr. in Verh. zool.-bot Ges. in Wien 1869, p. 524, pro var.; BECK Fl. v. Südbosn. etc., III, p. (111) 93. — Alpenregion der Hochgebirge verbreitet. *Bosn.:* Vranica pl. oberhalb Jezero. *Herc.:* Crvanj und Bjelasica pl. — 1600—2000 m.

Wird von FREYN (in Verh. d. zool.-bot. Ges. in Wien, Jahrg. 1888, p. 606) als wahrscheinlich mit *S. ramosissima* SCHUR identisch angesehen. Gegen diese Vermuthung spricht jedoch das folgende in SCHUR's Beschreibung (Enum. pl. Transs., p. 239): "Caule 2—3 poll. — — petalis antice rotundatis inconspicue retusis — — pedicellis fructu brevioribus". *S. Blavii* ist durchschnittlich 4—8, oft sogar über 10 Wienerzoll hoch, die Kronenblätter sind an der Spitze deutlich, oft tief ausgerandet, und die Fruchtstiele am häufigsten länger als die Frucht. Die ansehnlichen Kronenblätter — die Pflanze ist eine der vornehmsten Zierden der bosnisch-hercegovinischen Hochgebirge — sind nicht, wie SCHUR von seiner *S. ramosissima* sagt, einfach "calycem superantia" sondern 2 $^1/_2$—4 Mal länger als die Kelchzipfel und nicht "rosea vel sordide alba et roseostriata" sondern schneeweiss mit gelbem Nagel.

S. tridactylites L. Sp. pl., p. 404 (1753). — *Bosn.:* Steinige Felder um Trnovo, c. 900 m.

S. rotundifolia L. Sp. pl., p. 401 (1753).

Var. vulgaris ENGLER Mon. d. Gatt. Saxifr., p. 114 (1872). — *Bosn.:* Im Zeljesnicathal bei Grab etc. *Herc.:* In Schluchten der Velez und Crvanj pl. — 700—1600 m.

Var. glandulosa GRISEB. Spic. fl. Rum. & Bith., I, p. 336 (1843); ENGLER l. c., p. 115. — *Herc.:* Auf der Bjelasica pl., c. 1400 m.

Subsp. S. fonticola KERNER in Oest. bot. Zeitschr. 1863, p. 90. Vidi sp. orig. — *Bosn.:* Auf dem Locikegipfel der Vranica pl., c. 1900 m.

S. stellaris L. Sp. pl., p. 400 (1753).

Var. robusta ENGLER l. c., p. 132 (1872). *S. Engleri* DALLA TORRE Anleit. z. Beob. u. Best. d. Alpenpfl., p. 216 (1882). — *Bosn.:* An feuchten Stellen häufig auf dem Schieferkamme des Matorac (Vranica pl.), 1600—1900 m.

S. glabella BERTOL. Virid. Bonon. veg., p. 8 (1824); ENGLER l. c., p. 196. — *Herc.:* In Felsschutt an den Schneefeldern des Volujak, 1800—2100 m.

S. androsacea L. Sp. pl., p. 399 (1753). — *Bosn.:* Auf dem Locike-Gipfel der Vranica pl., 1800—2000 m.

S. Prenja G. BECK Fl. v. Südbosn. etc., III, p. (111) 93 t. (IV) V f. 8—9 (1887). — *Herc.:* Häufig an Schneefeldern auf dem Maglic oberhalb Prjevor, 1800—2000 m.

Das von mir eingesammelte, ziemlich reichliche Material zeigt in Betreff der Kronenblätter keine so bedeutenden Abweichungen von *S. sedoides* L. wie ein Originalexemplar in den Sammlungen des Wiener Hofmuseums und die vom Autor gelieferten Abbildungen. So sind die Kronenblätter an der Spitze nicht quer abgeschnitten sondern abgerundet; auch übertreffen sie an Länge nicht die Kelchabschnitte. Ihre Breite ist jedoch bemerklich grösser als bei der genannten Art, bei welcher sie ausserdem scharf zugespitzt sind. Für die hercegovinische Pflanze, wenn dieselbe kräftig entwickelt ist, scheint es characteristisch zu sein, dass eine grössere Anzahl der Blätter 3-gezähnt ist; solche sind, im Einklang mit BECK's Angaben, bei *S. sedoides* nicht zu finden. — Die von ADAMOVIC (in Deutsch. bot. Monatschr. 1889 p. 116) für Maglic angegebene *S. Hohenwartii* STERNB. gehört nach gesehenen Exemplaren hierher.

S. aizoides L. Sp. pl p. 403 (1753). — *Bosn.:* Vranica pl. um Jezero. *Herc.:* An Schneefeldern auf dem Volujak. — 1600—2000 m. — Die bosnischen Exemplare besitzen zuweilen 3—7 Poren am Blattrande; sonst weichen sie aber in Nichts von der typischen Form ab.

S. crustata VEST Manuale bot., p. 656 (1805). — *Herc.:* Auf Felsen in der Alpenregion der Velez und Maglic pl., 1750—2000 m.

Mit dieser Art ist die von Maglic stammende *S. Kerneri* ADAMOVIC (in Deutsch. bot. Monatschr. 1889, p. 117) identisch, nach einem Originalexemplar im botan. Museum der Wiener Universität. Die im Vergleich zur Breite etwas kurzen Blätter ist eine leichte Variation, die nicht selten beobachtet wird, und die Kürze der Petalen beruht, wenigstens am genannten Exemplare, lediglich darauf, dass sie aus irgendeiner Ursache an der Spitze vertrocknet sind.

S. Aizoon JACQ. Fl. Austr., V, p. 18 t. 438 (1778). — Felsige Abhänge der Hochgebirge verbreitet. *Herc.:* Velez, Crvanj, Bjelasica pl. etc. — 600—2000 m.

S. Aizoon JACQ. × crustata VEST. — Unterscheidet sich von *S. crustata* VEST durch weniger lang vorgezogene, etwas breitere und, wenigstens im frischen Zustande, mehr deutlich feingesägte Blätter, durch sparsamer glandelhaarige Blüthenstiele und Kelche sowie durch kürzere, verhältnissmässig breitere, gewöhnlich etwas rothpunktirte Petalen. Schwieriger erscheint die Begrenzung des Bastartes den unzähligen Formen der *S. Aizoon* gegenüber, die sich jedoch durch schärfer feingesägte Rosettenblätter und noch etwas kürzere Petalen auszeichnen. Die gesammelten Exemplare besitzen 50—70 pCt. verkümmerter Pollenkörner. Die Stammarten zeigen eine reichlichere resp. normale Pollenproduktion.

Herc.: In der Alpenregion des Velez und Maglic; in geringer Menge aber an mehreren Punkten, wo die Eltern zusammen vorkommen, beobachtet.

Nach gesehenen Exemplaren ist diese Kombination am Ende der sechsiger Jahren im botan. Garten zu Innsbruck von KERNER kultivirt worden. Ausserdem ist sie nach TRAUTMANN (Oest. bot. Zeitschr. 1878 p. 312) in seinem Garten zu Nikolausdorf in Schlesien spontan entstanden. In der Natur wurde sie nach gesehenen Exemplaren von HUTER in den Venetianer Alpen angetroffen. In Uebereinstimmung mit KERNER's Ansicht dürfte übrigens auch *S. pectinata* SCHOTT (Analecta bot., p. 51, 1854) dieser Kombination angehören.

S. Rocheliana STERNB. ap. HOST Fl. Austr., I, p. 501 (1827). — *Bosn.:* Auf dem Locike-Gipfel der Vranica pl., 1800—1900 m.

Subsp S. coriophylla GRISEB. Spicil. fl. Rum. & Bith., I, p. 333 (1843). — *Herc.:* Auf Felsen in der Alpenregion des Crvanj und Volujak, 1800–2000 m.

S. cæsia L. Sp. pl., p. 399 (1753). — *Bosn.:* Vranica pl. oberhalb Jezero, c. 1800 m.

Var. glandulosissima ENGLER Mon. d. Gatt. Saxifr., p. 267 (1872). Vidi sp. orig. — *Herc.:* Auf Felsen in der Alpenregion der Velez, Maglic und Volujak pl., 1700—2000 m.

Mit dieser Varietät ist die von VANDAS aufgestellte *S. cæsia* var. *glandulosa* identisch (VANDAS Neue Beitr. z. Fl. Bosn. & Herc. in Sitz.-ber. d. k. böhm. Ges. d. Wiss. 1890 p. 262).

Grossularieæ.

Ribes Grossularia L. Sp. pl., p. 201 (1753).

Var. glanduloso-setosum KOCH Syn., ed. I, p. 265 (1837). — *Herc.:* Lichte Wälder auf der Velez und Bjelasica pl.; 1100—1200 m.

R. multiflorum KIT. ap. ROEM. & SCH. Syst. veg., V, p. 493 (1819). — *Herc.:* Lichte Voralpenwälder der Velez pl.; in der Vucia Bara pr. Gacko. — 1200–1400 m.

R. petræum Wulf. ap. Jacq. Miscell., II, p. 36 (1781). — *Bosn.:* In Voralpenwäldern der Vranica und Treskavica pl., !200—1600 m.

R. alpinum L. Sp. pl., p. 200 (1753). — *Bosn.:* Treskavica pl. *Herc.:* Velez und Bjelasica pl. — 1400–1600 m.

Crassulaceæ.

Sedum maximum Suter Helv. Fl., I, p. 270 (1802). — *Bosn.:* Zwischen Buschwerk um Sarajevo. *Herc.:* Bjelasica pl.; Vucia Bara. — 500–1200 m.

S. anopetalum DC. Fl. Franç., vol. VI, p. 526 (1815). — *Herc.:* Nackte Abhänge der Crvanj pl., 1200—1400 m.

S. Boloniense Loisl. Notice à la fl. de France, p. 71 (1810). — Sehr verbreitet. *Bosn.:* Fojnica, Kiseljak, Visoko; Sarajevo, Blazuj, Tarcin; Trnovo. *Herc.:* Mostar; Zitomislic; Velez, Crvanj, Bjelasica pl. — 30—1200 m.

In Betreff des *S. sexangulare* L. sind die Meinungen, wie bekannt, sehr verschieden, und es ist meine Absicht bei einer anderen Gelegenheit diese Frage zu erörtern. Hier mag nur so viel gesagt werden, dass die Pflanze, welche diesen Namen zu führen hat, einen den meisten Autoren unbekannten, im mittleren Schweden sehr verbreiteten, übrigens auch in Finnland und wahrscheinlich weiter nach Osten hin vorkommenden, mit *S. Boloniense* nahe verwandten Typus darstellt.

S. acre L. Sp. pl., p. 432 (1753). — *Bosn.:* Fojnica; Trnovo. *Herc.:* Nevesinsko polje. — 600—1000 m.

S. alpestre Vill. Hist. d. pl. du Dauph., III, p. 684 (1789). *S. repens* Schleich. ap. DC. Fl. Franç., vol. VI, p. 525 (1815); Reichb. Fl. Germ. exs. n. 1727, 2070. — *Bosn.:* Vranica pl. auf den Schiefern um Jezero sowie überall auf dem Schieferkamme des Matorac, 1600—1900 m.

S. Magellense Ten. Prodr. Fl. Napol., p. 26 (1811—15); Fl. Nap., IV, p. 246 t. 139 f. 1 (1830). — *Bosn.:* In Felsschutt auf dem Locike-Gipfel der Vranica pl. *Herc.:* In Schluchten und Dolinen der Velez und Bjelasica pl.; an Schneefeldern auf dem Maglic und Volujak. — 1600—2000 m.

S. annuum L. Sp. pl., p. 432 (1753). — *Bosn.:* Auf dem Matorac-Kamme der Vranica pl. um Tjesilske staje wurden neben der folg. Varietät mehr vereinzelte monokarpische Individuen angetroffen; 1500—1600 m.

Var. perdurans. — Nov. var. — *A typo differt caulibus fructiferis caudiculos plus minus numerosos demumque radicantes emittentibus. Planta ita fit perennis.*

Bosn.: Vranica pl. mit *S. alpestre* Vill. überall auf den Schiefern des Matorac-Kammes, 1500—1900 m; Abhänge der Stit pl. bei Staroselo, c. 1200 m.

Die Kronenblätter sind vielleicht etwas unbedeutend länger und mehr goldgelb als bei der typischen Pflanze, speciell der nordeuropäischen; sonst weicht aber die Form nur dadurch ab, dass sich an der Basis der Stengel und der

unteren Aeste mehr oder weniger zahlreiche beblätterte Sprossen entwickeln, die im Spätherbste anwurzeln, um dann im folgenden Jahre zu blühenden Stengeln heranzuwachsen.

Das sehr nahestehende *S. annuum* v. *racemiferum* GRISEB. Spic. fl. Rum. & Bith., I, p. 325 (1843) [*S. Grisebachii* BOISS. & HELDR. in BOISS. Diagn., ser. II, n. 2 p. 61 (1856)] hat nach *Grisebach,* l. c., eine "radix annua", wie auch die von HELDR. vertheilten Exemplare monokarpisch sind. — Durch den oft rasigen Wuchs erinnert die hier beschriebene Form an *S. Boloniense* und *S. alpestre,* die jedoch sehr leicht zu unterscheiden sind: das erstere durch seine schmal cylindrischen Blätter und linealen Kelchzipfel, das letztere durch die äusserst kurzen Griffel und breiteren, plötzlich zugespitzten oder fast stumpfen, grünlichen Petalen, den armen Blüthenstand etc.

Im Herbar KERNER liegt ein von ihm selbst auf der Margine im Bihariagebirge (Ungarn) gesammeltes Exemplar, das an der Basis bis zu 12 beblätterte Sprossen zeigt. Nach einer beigelegten Notiz hat KERNER auch auf den Alpen ähnliche Exemplare gesehen. Es ist wohl höchst wahrscheinlich, dass sie die hier besprochene Form repräsentiren, wenn es auch nicht beobachtet wurde, dass diese beblätterten Aestchen wirklich anwurzeln. Dies wird doch als sehr leicht möglich hervorgehoben, und vielleicht geschieht die Anwurzelung erst spät im Herbste. Meine eigenen Beobachtungen wurden Mitte September gemacht.

S. atratum L. Sp. pl., ed. II, p. 1673 (1763). — *Bosn.:* Auf dem Locike-Gipfel der Vranica pl. *Herc.:* Velez pl. — 1800—2000 m.

S. glaucum WALDST. & KIT. Descr. & ic. pl. rar. Hung., II, p. 198 t. 181 (1805). — *Bosn.:* Vranica pl. um Jezero. *Herc.:* Abhänge der Velez und Crvanj pl. — 1000—1800 m.

Sempervivum Heuffelii SCHOTT in Oest. bot. Zeitschr. 1852 p. 18.

Var. glabrum BECK & SZYSZYL. Pl Montenegr., p. 85 (1888). — *Herc.:* Felsige Abstürze der Bjelasica pl. gegen das Gacko polje, c. 1500 m.

S. tectorum L. Sp. pl., p. 464 (1753). — *Herc.:* Bjelasica pl. mit der vorigen.

Scleranthee.

Scleranthus uncinatus SCHUR in Verh. d. Siebenb. Ver., II, p. 10 (1851). — *Herc.:* Vom Nevesinsko polje bis in die Alpenregion der Velez und Crvanj pl. aufsteigend. 850—1700 m.

S. annuus L Sp. pl., p. 406 (1753). — *Bosn.:* Fojnica; Sarajevsko polje. — 500 -700 m.

Paronychieæ.

Herniaria incana Lam. Enc. meth., III, p. 124 (1789). — *Herc.:* Abhänge des Crvanj bei Bjelina; Gacko polje. — 900—1100 m.

H. hirsuta L. Sp. pl., p. 218 (1753). — *Herc.:* Sandige Felder um Buna, c. 50 m.

H. glabra L. Sp. pl., p. 218 (1753). — *Herc.:* Im Zalomskathal, 800—900 m.

Paronychia Kapela Hacq. Pl. alp. Carn., p. 8 (12) t. 2 f. 1 (1782), sub Illecebro; Kerner in Oest. bot. Zeitschr. 1877, p. 17. — *Herc.:* Im Narentathal zwischen Buna und Zitomislic; Alpenregion der Velez und Crvanj pl. — 40—1800 m.

Portulacaceæ.

Portulaca oleracea L. Sp. pl., p. 445 (1753). — *Herc.:* Zitomislic, c. 30 m.

Tamariscineæ.

Tamarix parviflora Bunge Tent. gen. Tamar., p. 32 (1852), quoad plantam fluminis Narenta; an etiam DC. Prodr., III, p. 97 (1828)? — *Herc.:* Ueberall häufig längs der Narenta zwischen Buna und Zitomislic, 25—50 m.

Lythrarieæ.

Peplis Portula L. Sp. pl., p. 332 (1753). — *Bosn.:* An Quellen um Fojnica. 600—700 m.

Lythrum Salicaria L. Sp. pl., p. 446 (1753). — *Herc.:* Feuchte Stellen im Nevesinsko und Gacko polje. 850—1000 m.

Halorageæ.

Myriophyllum spicatum L. Sp. pl., p. 992 (1753). — *Herc.:* In der Narenta zwischen Buna und Zitomislic, c. 40 m.

Onagrarieæ.

Circæa Lutetiana L. Sp. pl., p. 9 (1753). — *Bosn.:* In Voralpenwäldern auf der Vranica pl. *Herc.:* Crvanj pl. und in der Suha gora. — 1000—1400 m.

C. alpina L Sp. pl., p. 9 (1753). — *Herc.:* Schluchten auf dem Volujak, c. 1500 m.

Epilobium angustifolium L. Sp. pl., p. 347 (1753). — *Bosn.:* In Holzschlägen etc. auf der Vranica und Stit pl. *Herc.:* Bjelasica pl. etc. — 1000—1400 m.

E. hirsutum L. Sp. pl., p. 347 (1753) α. — *Bosn.:* Im Zeljesnicathal. *Herc.:* Um Mostar; im Nevesinsko und Gacko polje. — 60—1000 m.

E. parviflorum Schreb. Spicil. fl. Lips., p. 146 (1771). — *Bosn.:* Im Zeljesnicathal; Tarcin. *Herc.:* Nevesinsko polje; im Sutjeskathal häufig. — 500—1300 m.

E. parviflorum Schreb. × roseum Schreb. [*E. persicinum* Reichb. Fl. Germ. exc., p. 635 (1830)] . — *Herc.:* Im Sutjeskathal zwischen Cemerno und Grab.

E. montanum L. Sp. pl., p. 348 (1753). — Verbreitet. *Bosn.:* Vranica und Stit pl. etc. *Herc.:* Crvanj und Bjelasica pl. etc. — 500—1500 m.

E. montanum L. × obscurum Schreb. (*E. aggregatum* Celak. in Sitz.-ber. d. böhm. Ges. . d. Wiss. 1837 ex Hausskn. Mon. d. Gatt. Epil.). — *Herc.:* Zwischen den Eltern auf dem Matorac (Vranica pl.).

E. collinum Gmel. Fl. Bad., IV, p. 265 (1826). — *Bosn.:* Verbreitet und häufig auf den palæozoischen Schiefern des Fojnickathales, so bei Mukacin han, Nadbare und Fojnica; auf allen Schieferabhängen der Vranica und Stit pl. In den Kalkgebieten nirgends beobachtet. — 500—1500 m.

E. lanceolatum Seb. & Mauri Fl. Rom. prodr., p. 138 t. 1 f. 2 (1818). — *Bosn.:* Abhänge der Stit pl. bei Staroselo; häufig auf dem Ivansattel längs der Poststrasse. — 900—1200 m.

E. alpestre Jacq. Enum. stirp. Vind., p. 64, 239 (1762), pro var. E. mont. *E. trigonum* Schrank Bair. Fl., I, p. 644 (1789). — *Bosn.:* In Voralpenwäldern und in der Alpenregion der Vranica pl. (Matorac, Prokos); auf dem Trebovic. — 1200—1700 m.

E. alpestre (Jacq.) × montanum L. (*E. pseudotrigonum* Borbas In Oest. bot. Zeitschr. 1877 p. 138). — *Bosn.:* Mit den Eltern auf der Vranica pl.

E. roseum Schreb. Spicil. fl. Lips., p. 147 (1771). — Verbreitet. *Bosn.:* Kiseljak, Fojnica; Sarajevo, Vrelo Bosne; häufig im Zeljesnicathal. *Herc.:* Mostar; im Sutjeskathal zwischen Cemerno und Grab. — 60—1200 m.

E. adnatum Griseb. in Botan. Zeit. 1852 p. 851, 854. — *Bosn.:* Kiseljak; Visoko; zwischen Sarajevo und Lukavica; Vrelo Bosne. *Herc.:* Nevesinsko polje; Gacko. — 450—1000 m.

E. Lamyi F. Schultz in Flora 1844, p. 806. — *Bosn.:* Im Fojnickathal zwischen Kiseljak und Fojnica; Vrelo Bosne. *Herc.:* Gacko. — 500—1000 m.

E. obscurum Schreb. Spicil. fl. Lips., p. 147 (1771). *E. chordorrhizum* Fries. — *Bosn.:* Häufig in der Gegend von Fojnica; Vranica pl.; Ivansattel. *Herc.:* Nevesinsko polje. — 600—1500 m.

E. palustre L. Sp. pl., p. 348 (1753). — *Bosn.:* Alpenregion der Vranica pl. um Jezero und auf dem Matorac. *Herc.:* Waldsümpfe im Nevesinsko polje. — 850—1750 m.

E. alsinifolium Vill. Prosp. de l'hist. d. pl. du Dauph., p. 45 (1779); Hist. d. pl. du Dauph., III, p. 511. — *Bosn.:* Vranica pl. um Jezero und auf dem Matorac. *Herc.:* Um Prjevor auf dem Maglic. — 1600—1800 m.

E. alsinifolium Vill. × palustre L. (*E. Haynaldianum* Hausskn. Mon., p. 170, 177 (1884)]. — *Bosn.:* Um Jezero auf der Vranica pl. Sehr schön entwickelt, bis 5 dm hoch.

Granateæ.

Punica Granatum L. Sp. pl., p. 472 (1753). — *Herc.:* Ueberall verwildert im Narentathal südlich von Mostar; nördlich davon wird sie gleich sparsam und niedrig und wurde oberhalb der Eisenbahnstation Raska gora nicht mehr beobachtet. — 25--150 m.

Pomaceæ.

Crataegus monogyna Jacq. Fl. Austr., III, p. 50 t. 292 f. 1 (1775). — Verbreitet. *Bosn.:* Fojnica etc. *Herc.:* Nevesinsko und Gacko polje; Bjelasica pl.; Vucia Bara. 500—1200 m.

Sorbus Aucuparia L. Sp. pl., p. 477 (1753). — *Bosn.:* In Voralpenwäldern auf der Vranica und Stit pl. *Herc.:* Bjelasica pl. — 1200—1500 m.

S. Mougeoti SOY.-WILL. & GODR. Descr. d'une nouv. esp. du gen. Sorbus in Mém. de l'acad. de Stanisl. 1858 ex Bull. de la soc. bot. de France 1859 p. 424—25. *S. Scandica* BECK Fl. v. Südbosn. etc., III, p. (115) 97; non FRIES. — Exsicc.: MICHALET Pl. du Jura, fasc. II, n. 75 (sub S. Scandica); BECK Pl. Bosn. & Herc. exs. n. 118 (sub S. Scandica).

Herc.: Eingesprengt in Voralpenwäldern auf der Velez und Bjelasica pl.; in der Vucia Bara pr. Gacko. — 1200—1600 m.

S. Mougeoti SOY-WILL. & GODR. ist eine von *S. Scandica* FRIES [Fl. Hall., p. 83 (1817—19); Herb. norm. f. VI n. 39] deutlich verschiedene Art, wird aber noch allgemein damit verwechselt. In nicht geringem Grade dürfte GRENIER an diesem Missverhältniss Schuld gewesen sein, indem er in seiner Fl. de la Chaîne Jurassique, p. 259—260, sämmtliche von SOY.-WILL. & GODR. hervorgehobenen [1]) Unterscheidungsmerkmale für inconstant erklärte. Dies ist jedoch keineswegs der Fall. Sowohl im sterilen wie im blühenden und fructificirenden Stadium sind die Typen leicht zu trennen. Mit Rücksicht auf die Blattform nimmt *S. Mougeoti* eine Mittelstellung zwischen *S. Scandica* und *S. Aria* ein. Die Einschnitte sind somit weniger tief als bei *S. Scandica* und der äussere Rand der Loben mit wenigeren Zähnen versehen; obgleich die Blätter etwas kleiner sind als bei der letztgenannten Art, zeigen sie jederseits 10—11, seltener 9 oder 12 Sekundärnerven, während *S. Scandica* deren nur 8, seltener 7 oder 9 besitzt. Die dichtere Nervirung der *S. Mougeoti* springt daher gleich in die Augen. Die Blüthen sind kleiner als bei *S. Scandica*, die Filamente fast doppelt feiner, die Antheren schmäler. Die Frucht ist — wenn auch nicht drei Mal — so doch fast doppelt kleiner als bei *S. Scandica*, die Kelchzipfel gegen die Fruchtreife nicht abstehend wie bei dieser, sondern aufrecht oder einwärtsgebogen. An *S. Mougeoti* verschwindet die wollig-filzige Bekleidung der Inflorescenzäste und der Blüthenstiele früher als bei der anderen Art.

S. Scandica FRIES ist eine nordeuropäische Art, deren Südgrenze durch Pommern und Preussen geht; *S. Mougeoti* dagegen bewohnt die subalpinen Gegenden Frankreichs, der Schweiz, Oesterreich-Ungarns und des Nordwesten der Balkanhalbinsel und kommt nirgends in Berührung mit der vorigen.

---

[1]) Das Referat im Bull. d. l. soc. bot. de Fr., l. c., ist vollkommen irre führend, in dem die Merkmale, die in der That der *S. Scandica* zukommen, durch eine unrichtige Wortstellung als für *S. Mougeoti* kennzeichnend dargestellt werden.

S. Aria L. Sp. pl., p. 475 (1753) *a*, sub Cratægo. — *Bosn.:* Vranica pl. *Herc.:* Velez, Crvanj und Bjelasica pl. — 600—1400 m.

S. torminalis L. Sp. pl., p. 476 (1753), sub Cratægo. — *Herc.:* In Voralpenwäldern auf der Velez pl., 1100—1300 m.

Pyrus communis L. Sp. pl., p. 479 (1753), *a*. — *Bosn.:* Lichte Wälder auf der Vranica pl. *Herc.:* Nevesinsko polje; Velez und Crvanj pl. — 600—1400 m.

Senticosæ.

Poterium polygamum Waldst. & Kit. Descr. & ic. pl. rar. Hung., II., p. 217 t. 198 (1805). — *Bosn.:* In Bergwiesen um Trnovo, 800—900 m.

Sanguisorba officinalis L. Sp. pl., p. 116 (1753). — *Herc.:* Nevesinsko polje; Gacko polje. — 850—1000 m.

Alchemilla vulgaris L. Sp. pl., p. 123 (1753); Kerner Fl. exs. Austr.-Hung. n. 816. — *Herc.:* In Dolinen der Alpenregion auf der Bjelasica, c. 1700 m

A. glabra Wim. & Grab. Fl. Siles., I, p. 135 (1827), pro var.; Kerner Fl. exs. Austr.-Hung. n. 817. — *Bosn.:* Quellige Orte in der Alpenregion der Vranica pl. *Herc.:* Um Prjevor auf dem Maglic. — 1700—1800 m.

In der Alpenregion der Bjelasica pl. wurde eine Form angetroffen, welche von der an den oben genannten Punkten gesammelten und von den in der Fl. exs. Austr.-Hung. ausgegebenen Exemplaren bedeutend abweicht. Der Blüthenstand ist in Folge der verlängerten Aeste und der ebenfalls verlängerten haarfeinen Blüthenstiele sehr locker, die oberen Stipeln sind tief eingeschnitten, die Stiele der Wurzelblätter feiner und sehr lang; besonders characteristich erscheint die Blattspreite, die kaum $^2/_3$ der Fläche eines Kreises entspricht. Stimmt am nächsten mit Exemplaren von "*A. glabra* Poir." aus Montenegro (Beck & Szyszyl. Pl. Monten., p. 121).

A. alpina L. Sp. pl., p. 123 (1753) *a*. — *Bosn.:* Vranica pl. (Matorac, Prokos). *Herc.:* Velez. Crvanj, Bjelasica und Volujak pl. — 1600—2000 m.

Aremonia agrimonoides L. Sp. pl., p. 448 (1753), sub Agrimonia. In Gebüschen und subalpinen Wäldern verbreitet. *Bosn.:* Vranica pl. etc. *Herc.:* Velez. Crvanj, Bjelasica pl. — 600—1500 m.

Agrimonia glandulosa Simk. in Term. Füz., II, p. 33 (1878), pro var. A. odoratæ Mill. [*Syn.: A. Biatzovsskyi* Fleischmann Uebersicht d. Fl. Krains, p. 102 (1844), sine descr. (vidi spec. orig.); *A. procera* Reichb. Fl. Germ. exs. n. 2571, non Wallr.; *A. odorata* v. *macrocarpa* Borbas. Budapest és körny., p. 278 (1879). vidi sp orig.] — *Herc.:* Unter Buschwerk im Nevesinsko polje zwischen Nevesinje und Pustoljane; im Gacko polje und auf der Bjelasica. — 850—1200 m.

Rosa[1]) pendulina L. Sp. pl., p. 492 (1753); non Willd.

Var. adenosepala (Borbas) Primit monogr. rosar. imp. Hungar., p. 527, 529 (1880) — *Herc.:* Felsige Abhänge der Velez und Bjelasica pl, 1200—1500 m.

---

[1]) Die Rosen sind von Heinr. Braun bearbeitet.

Forma: *foliolis latioribus, serratura incisa.* — *Herc.:* Bjelasica pl., c. 1300 m.

R. ferruginea Vill. Prosp. de l'hist. d. pl. du Dauph., p. 46 (1779).

Var. praerupticola H. Braun ap. Beck & Szyszyl. Pl. Montenegr., p. 90 (1888). *Herc.:* Felsige Abhänge der Bjelasica pl., c. 1200 m.

R. canina L. Sp. pl., p. 491 (1753).

Var. subglaucina H. Braun. — Nov. var. — *Rami parum aculeati, aculeis aduncis vel inclinatis; ramuli subinermes, vel aculeis gracilibus 1—2 præditi, cortice virescenti vel brunnescenti; flexuosi. Petioli glabri vel pilis raris obtecti, hinc inde in parte inferiore inermes vel aculeolis 1—2 armati. Stipulæ lanceolatæ vel anguste lanceolatæ, pallide virides, in margine glandulis sparsis parvis ciliatæ, auriculis porrectis vel divergentibus. Foliola quina—septena, mediocria 18—28 mm longa, 10—17 mm lata, ambitu elliptica vel ovato-elliptica, basin versus rotundata vel hinc inde attenuata, apicem versus acuta, infima etiam subrotundata; supra viridia, subtus glaucescentia, in margine æqualiter eglanduloso-serrata, serratura acuta. Bracteæ dilatatæ lanceolatæ, apicem versus interdum filiformes. Pedunculi breves, 6—7 mm longi, læves. Sepala non glanduloso-ciliata, post anthesin reflexa, ceterum ut in Rosa canina typica. Discus subplanus. Styli dense pilosi. Receptacula fructifera immatura ellipsoidea—subglobosa vel ellipsoidea, ellipsoidea—elongata eodem in ramo. Petala?*

Affinis *Rosæ separabili* Déséglise (Descr. & obs. sur plus. roses de la fl. Franç., fasc. I, in Bull. soc. roy. de bot. de Belg. XIX p. 30, 1880), sed differt: Ramis aculeis armatis, pedunculis brevibus solitariis, foliolis magis acutis. A *R. lutetiana* Lem. differt: foliolis subtus glaucescentibus, stylis magis villosis, pedunculis brevibus. A *R. glaucescente* Desv. (non Wulfen 1805, R. Desvauxii H. Braun) differt: serratura, foliolis elliptico-ovatis, acuminatis vel eximie acutis, ramulis fertilibus inermibus subinermibusve.

Herc.: In Hecken um Bojiste im Nevesinsko polje, 850 m.

Forma est: *foliolis minoribus, 15—25 mm longis 8—14 mm latis, ramis dense aculeatis, pedunculis c. 8—12 mm longis.* — Differt a *R. ramulosa* Godron foliolis non ovato-oblongis, petiolis glabris. — *Herc.:* Bojiste.

R. mollis Sm. Engl. Bot. t. 2459.

Var. Velebitica (Borbas Herb.) H. Braun. — Nov. var. — *Rami brunnei vel rubescentes sæpe pruinosi, aculeati, aculei recti graciles basin versus dilatati, rami fructigeri aculeis rectis et aculeolis setiformibus crebris muniti. Stipulæ dense pilosæ, subvestitæ, glandulis nitidis dense obtectæ; auriculis bre-*

vibus porrectis vel divergentibus; in margine glandulis breviter pedicellatis dense ciliatæ. Petioli tomentosi glandulis crebris et hinc inde aculeolis flavescentibus inæqualibus armati. Foliola quina—septena elliptica vel late elliptica, ad basin rotundata, apicem versus breviter acuta vel obtusiuscula, infima obtusa; supra viridia dense pilosa, subtus dense villoso-pilosa, glandulis flavescentibus punctiformibus nitidis dense adspersa, glaucescentia, in margine breviter composito-glanduloso-serrata; mediocria 16—[18]—38 mm longa, 10—[16]—25 mm lata. Bracteæ dilatatæ, ceterum ut in stipulis. Pedunculi glandulis stipitatis obtecti; hinc inde elongati. Receptacula fructifera globosa, glandulis stipitatis obtecta, parva (8—10 mm lata et longa). Sepala post anthesin erecta, longe persistentia, in dorso dense glandulosa, brevia, pinnulis parvis. Styli dense villosi, discus subplanus. Petala? (amoene rosea).

Affinis *R. Arduennensi* v. *Conrathianæ* H. Braun in G. Beck Fl. v. Südbosn., III, p. (132) 114 (1887), sed differt: aculeis hinc inde subsetosis, pedunculis elongatis, stipularum et foliolorum forma etc.

Herc.: Buschige Abhänge der Bjelasica pl., 1200—1800 m. — Von Borbas im Velebitgebirge in Kroatien gesammelt.

R. Dalmatica Kerner in Oest. bot. Zeitschr. 1870, p. 10; H. Braun ap. Beck & Szyszyl. Pl. Montenegr., tab. IV f. i-k. — *Herc.:* Felsige Bergabhänge um Cemerno, c. 1300 m.

Geum molle Vis. & Pancic Pl. Serb., dec. I, p. 7 t. 1 f. 1 (1862) in Mem. Istit. Venet., vol. X. — *Bosn.:* Zwischen Buschwerk auf dem Trebovic, c. 1200 m. — Hier auch von Vandas gesammelt.

G. urbanum L Sp. pl., p. 501 (1753). — *Herc.:* Buschige Abhänge der Velez und Crvanj pl., 1000—1400 m.

f. glandulosum. — *Caulis, petioli, pedunculi, articulus stylorum inferior glandulis numerosis obtecti.* — *Herc.:* In Voralpenwäldern auf der Crvanj und Bjelasica pl. verbreitet, 1300—1600 m.

G. rivale L. Sp. pl., p. 501 (1753). *Bosn.:* Vranica pl., c. 1800 m.

G. montanum L Sp. pl., p. 501 (1753). — *Bosn*: Alpentriften der Vranica, besonders häufig auf dem Matorac und hier oft mit 2—4-blüthigen Stengeln. — 1600—1900 m.

Dryas octopetala L. Sp. pl., p. 501 (1753). — *Bosn.:* Auf dem Locike-gipfel der Vranica pl. *Herc.:* An Schneefeldern auf dem Volujak. — 1800—2100 m.

Potentilla erecta L. Sp. pl., p. 500 (1753), sub Tormentilla; Murbeck in Botaniska Notiser 1890, p. 194—198. — *Bosn.:* Fojnica; Sarajevsko polje. *Herc.:* Nevesinsko polje etc. — 400—2000 m.

P. erecta (L.) Dalla Torre × reptans L. [*P. Italica* Lehm. Delect. sem. hort. Hamb., p. 11 n. 18 (1849); Pug. IX nov. & min. cogn. stirp., p. 20 (1851); Revis. Pot., p. 179 t. 58 (Nov. act. Ac. Leop.-Car. nat. cur., vol. XXIII, suppl.). *P. adscendens* Gremli Beitr. z. Fl. d. Schweiz, p. 68 (1870), non alior. *P. Gremlii* Zimmeter Die eur. Art. d.

Gatt. Pot., p. 6 (1884)]. Cfr. Murbeck in Botaniska Notiser 1890, p. 208—216. — *Bosn.:* Verbreitet in Wiesen, Gebüschen etc. im Sarajevsko polje um Bacevo, Vrutci und Vrelo Bosne.

Es unterliegt gar keinem Zweifel, dass die mystische *P. Italica* Lehm., die von italienischen Floristen nicht einmal erwähnt (Caruel Prodr. d. fl. Tosc., Arcangeli Comp. d. fl. It.), von anderen Verfassern (Zimmeter l. c.) auf guten Glauben als selbstständige Art aufgeführt wird, lediglich eine kräftige Form der Kombination *P. erecta* × *reptans* darstellt, und ich habe a. a. O. die Gründe für diese Ansicht näher besprochen. — Die bosnische Pflanze zeigt dieselben characteristischen Eigenschaften wie die mir aus anderen Gegenden bekannte. So sind etwa 98 pCt der Pollenkörner verkümmert, und in c. 100 Blüthen, die gegen 20 Exemplaren gehörten, wurde vergebens nach entwickelten Karpellen gesucht. In morphologischer Hinsicht stimmt sie mit Exemplaren von Savi aus "sylva Pisana" (cfr. Lehm. Del. sem. h. Hamb. et Pug. IX!), mit schweizerischen von Gremli und Zimmeter sowie auch mit französischen (Normandie etc.), nordwestdeutschen und schwedischen (Ins. Gotland) überein. — Beck [Fl. v. Südbosn., III, p. (134) 116], sagt von seiner *P. Gremlii* von Vrutci, dass sie sich der *P. leiocarpa* Vis. & Panc. nähert, was schwer zu verstehen bleibt, da *P. leiocarpa*, nach im Wiener Hofmuseum befindlichen Originalen, einer anderen Gruppe der Gattung gehört.

P. reptans L. Sp. pl., p. 499 (1753). — Verbreitet auf feuchtem Boden. *Bosn.:* Fojnica; Kiseljak; Sarajevo und Sarajevsko polje. *Herc.:* Nevesinsko und Gacko polje; im Sutjeskathal zwischen Cemerno und Suha. — 450—1200 m.

P. rupestris L. Sp. pl, p. 496 (1753). — *Herc.:* In Voralpenwiesen der Velez pl., 1500—1600 m. — Ohne Glandeln und mit mehr angedrückter Behaarung als nördlichere Formen, mit denen sie sonst übereinstimmt.

P. recta L. Sp. pl., p. 497 (1753). *P. sulphurea* Lam. Fl. Franç., III, p. 114. — *Bosn.:* Bergwiesen im Zeljesnicathal; um Tarcin. — 600—1000 m.

Formen mit sämmtlichen Blättern 5-zählig wurden um Sarajevo, Nevesinje und auf der Velez pl. angetroffen. Auf dem Trebovic sammelte ich eine Form mit goldgelben Blüthen; die Grösse der Petalen jedoch wie bei typischer *P. recta*.

P. obscura Auct; Zimmeter l. c, p. 8; Beitr. z. Kenntn. d. Gatt. Pot., p. 12—13 (1889). — *Bosn.:* In Bergwiesen um Mrkovic und auf dem Trebovic bei Sarajevo. — 600—1200 m.

Um Nevesinje sammelte ich an mehreren Orten eine Form mit nur 5-zähligen Blättern; sonst stimmt sie mit typischer *P. obscura* überein und darf schon auf Grund der ziemlich grossen Corollen nicht zu *P. pilosa* Willd. gezogen werden.

Subsp. P. laciniosa Kit. ap. Nestl. Mon. de Potent., p. 45 (1816); vidi sp. orig. — *Herc.:* Auf Felsenterrassen an der Narenta bei Mostar, c. 70 m.

P. Adriatica. — Nov. spec. — *Planta robusta, 10—35 cm alta, superne vel, si bene evoluta, sæpius jam a medio ramosissima. Caules crassi, rigidi, erecti, foliosi, pilis longis patentissimis, mollibus, albis præcipue basim versus dense obtecti, cæterum pilis brevioribus dense villosuli; rami erecto-patentes, rigidi, iteratim dichotomi, inflorescentiam densam, sæpius amplissimam formantes, pilis patentibus brevibus, intermixtis albis longioribus, dense villosi. Folia radicalia caulinaque infima pedata vel subpedata; foliola 5 vel non raro 7, extima cæteris multo minora; foliolum medium obovatum vel late obovato-lanceolatum, in basi angustissimum vel petiolatum, in margine dentatum vel inciso-dentatum; dentes ovati, obtusi, plus minus patuli, utrinque numero 3—8, plerumque 5—6. Folia caulina media quinata vel ternata; foliolum medium obovato-lanceolatum vel cuneatum; dentes obtusiusculi, terminalis lateralibus proximis subbrevior vel parum eminens. Folia summa indivisa, cuneata et in apice dentibus paucis subæquilongis instructa vel integerrima et lanceolata, non cuspidata. Folia omnia et præcipue inferiora pilis longis, patentissimis, albis molliter villosa, cæterum dense puberula vel glanduloso-puberula. Stipulæ inferiores lineari-lanceolatæ, superiores ovato-lanceolatæ, integerrimæ vel inciso-dentatæ, dense viscoso-puberulæ. Calyx dense glanduloso-viscosus et pilis longis, mollibus, patentibus vel reflexis præditus, fructiferus plus minus reticulato-nervosus; laciniæ exteriores lanceolatæ vel lineares, interioribus ovato-lanceolatis cuspidatis numquam longiores plerumque conspicue breviores. Petala pallide flava, fere sulphurea, 9—10 mm longa, obcordata. Receptaculum hemisphæricum, pilis pistillis brevioribus obtectum. Carpella pro ratione maxima, 2 mm longa, valde compressa, in dorso et apice late et acute carinata, in lateribus rugosa, fusco-atra. — Flor. Jun.—Jul.*

Syn.: *P. Taurica* ZIMMETER ap. KERNER Schedæ ad fl. exs. Austr.-Hung., IV, p. 8 n. 1241 (1886); non SCHLECHTEND. Uebers. d. in WILLD:s Pflanzensamml. aufbew. Pot. (Mag. d. Ges. naturforsch. Freunde zu Berlin, VII, p. 291, 1816).

Herc.: Verbreitet an steinigen Orten längs der Narenta um Mostar und Buna, an den Abhängen des Humberges bei Mostar, sowie bei Miljkovici und Podgorje um Mostarsko Blato. Scheint die 300-m Kurve nicht zu übersteigen.

Diese *Potentilla*, welche nach Exemplaren von PETTER und PICHLER auch um Spalato in Dalmatien vorkommt, ist von ZIMMETER (l. c.), indem er sich auf gesehene Originale beruft, mit *P. Taurica* (WILLD. herb.) SCHLECHT. identificirt worden. Da indessen ZIMMETER gleichzeitig auch ein im Herbar KERNER befindliches, von JANKA bei Karlova in Thracien gesammeltes Exemplar,

das offenbar nur eine stark behaarte *P. obscura* ist, zu seiner *P. Taurica* zieht, habe ich mich auf diese Angabe über die Identität nicht verlassen können.

P. Taurica weicht nach mehreren im Wiener Hofmuseum aufbewahrten, zweifellos richtig bestimmten Exemplaren (Tauria, leg. Parreyss) in vielen Stücken wesentlich von dem hier beschriebenen Typus ab. Ihre Karpellen sind kaum grösser als bei *P. recta* oder *P. obscura* und fast doppelt kleiner als bei der dalmatisch-hercegovinschen Pflanze; der Kiel ist niedriger, die Runzeln dagegen schärfer hervortretend und mehr anastomosirend. Das Endblättchen der oberen Stengelblätter, das bei der hier beschriebenen Art keilförmig und vorne abgerundet oder nicht selten quer abgeschnitten ist, erscheint bei *P. Taurica* lancettlich und zugespitzt, und zwar deshalb, weil der Endzahn über die nächststehenden ziemlich weit hinausragt; denselben Unterschied zeigen auch die zu einem einzigen Blättchen reducirten, an der Spitze aber noch gezähnten Infloresceuzblätter. Uebrigens sind die Zähne sämmtlicher Blätter weniger stumpf als bei der oben beschriebenen Pflanze. Während ferner, bei der letzteren, die äusseren Kelchzipfel kürzer und nur an den ältesten Blüthen zuweilen gleich lang sind wie die inneren, sind sie bei *P. Taurica* immer länger als diese und nach der Anthese lang zugespitzt. Die Bekleidung ist im Ganzen übereinstimmend, doch sind an *P. Taurica* die langen, weissen Haare minder weich und an der Blattunterseite weniger abstehend, gleichwie am Kelch, wo die weissen Haare dichter stehen und die Glandeln mehr zurücktreten. *P. Taurica* hat dünnere, nur oben verzweigte Stengel.

P. Astracanica Jacq. [Miscell., II, p. 349 (1781); Icon. pl. rar., I, p. 10 t. 92 (1781--86)] weicht in Betreff der Karpellen, der gegenseitigen Grösse der Kelchzipfel, Form und Bezahnung der Blättchen auf ganz dieselbe Weise wie *P. Taurica* von *F. Adriatica* ab und hat ausserdem grössere Corollen (Länge der Blumenblätter 14—16 mm).

Die hier beschriebene Pflanze habe ich in Sammlungen nur aus Dalmatien gesehen, und da sie auf Grund ihres frappanten Habitus der Aufmerksamkeit der reisenden Botaniker kaum entgangen sein kann, bleibt es mir nicht unwahrscheinlich, dass sie zu den Küstenländern des Adriatischen Meeres beschränkt ist. Andererseits ist *P. Taurica* auf der Balkanhalbinsel nur in Bulgarien (in monte Bonarschik, leg. Pichler 1890) gefunden. Ein im Wiener Hofmuseum befindliches, von Frivaldszky aus Rumelien gebrachtes Exemplar ist nur eine niedrige *P. recta*, und die von Beck & Szyszyl. für Montenegro angegebene

P. Taurica gehört weder zu dieser letzteren noch zu der hier beschriebenen Art, sondern zu *P. pedata* Nestl.

P. pedata Nestl. Mon. de Potent., p. 44 t. VII (1816); Zimmeter ap. Kerner Fl. exs. Austr.-Hung. n. 826. — *Herc.:* Steinige Orte um Mostar und Buna; Abhänge der Velez pl. bei Citluk. — 40—1000 m.

Var. laeta Reichb. Fl. Germ. exs., p. 595 (1832), pro sp.; Zimmet. ap Kerner Fl. exs. Austr.-Hung. 825. — *Herc.:* Steinige Orte um Mostar; Velez und Crvanj pl. bis in die Voralpenregion. — 60—1400 m. — Zwischen Reichenbach's und Nestler's Art giebt es keine Grenzen in der Natur.

P. canescens Bess. Prim. fl. Galic., I, p. 330 (1809); Kerner Fl. exs. Austr.-Hung. n. 1243. — *Bosn.:* Auf dem Trebovic. *Herc.:* Zitomislic; Nevesinje. — 30—1000 m.

P. argentea L. Sp. pl., p. 497 (1753). — Verbreitet. *Bosn.:* Um Fojnica etc. *Herc.:* Im Narentathal; um Nevesinje; Gacko — 30—1200 m.

P. opaca L. Syst. nat., ed. X, p. 1064 (1759); Sp. pl., ed. II, p. 713 (1762); non Zimmeter Eur. Art. Pot. — *P. rubens* Crantz (1769).

Subsp. P. australis Krasan in Oest. bot. Zeitschr. 1867, p. 302. Vidi sp. orig. — *Bosn.:* Unter Buschwerk am Fusse der Treskavica pl. gegen Trnovo. *Herc.:* In Voralpenwiesen der Velez pl. — 1000—1400 m.

P. trifoliata Koch Synops., ed. II, p. 242 (1843), pro var. *P. Tommasiniana* F. Schultz in Pollichia 1859, p. 7; Kerner Fl. exs. Austr.-Hung. n. 30. — Verbreitet, besonders in Karstgegenden. *Herc.:* Im Narentathal bei Zitomislic und Buna; an den Ausläufern der Velez und Crvanj pl.; im Fojacathal bei Fojnica; Bjelasica pl. — 30—1200 m.

P. verna L. Fl. Suec., ed. II, p. 177 (1755); Sp. pl., ed. II, p. 712 (1762).

Subsp. P. Baldensis Zimmeter ap. Kerner Schedæ ad Fl. exs. Austr.-Hung., III, p. 27 (1884); exs. n. 833. — *Bosn.:* Häufig auf Alpentriften der Treskavica pl. *Herc.:* Velez pl. — 1750—2000 m. — Die Pflanze von Velez weicht durch mehr aufrechte Stengel ab.

P. aurea L. Amoen. acad., IV, p. 316 (1759). — *Bosn.:* Vranica pl. etc., 1800—2000 m.

Subsp. P. chrysocraspeda Lehm. Delect. sem. hort. Hamb., p. 10 n. 14 (1849); Revis. Pot., p. 160 t. 54; Kerner Fl. exs. Austr.-Hung. n. 1249. – *Bosn.:* Auf Alpentriften der Treskavica, in Gesellschaft von *P. aurea*, c. 1800 m.

P. grandiflora L. Sp. pl., p. 499 (1753).

Subsp. P. Montenegrina Pantocs. in Oest. bot. Zeitschr. 1873, p. 5; Adnot. ad fl. Herc., Crnag. & Dalm., p. 119 (1874). — *Bosn.:* In Voralpenwiesen auf dem Trebovic, 1500—1600 m.

Die Kenntniss von *P. Montenegrina* Pant. ist noch eine sehr mangelhafte. Bei Uechtritz befestigte sich die merkwürdige Ansicht, die Pflanze sei mit der auf dem bithynischen Olymp vorkommenden *P. Buccoana* Clem. identisch. So heisst es bei Ascherson & Kanitz [Cat. corm. & anth. Serb. etc., p. 98 (1877)]: "An diversa a P. Buccoana Clem.? cl. R. v. Uechtritz in litt." und bei Nyman (Consp., Suppl. II. 1, p. 112): "P. Montenegrina sec. b. Uechtritz (litt. 1881) omnino est P. Buccoana Clem., collatis speciminib. authentic. Pan-

tocsekianis". In Wien habe ich Gelegenheit gehabt, Originale von *P. Montenegrina* mit Originalen von *P. Buccoana* zu vergleichen, und durch Vergleich auch anderer Exemplare von CLEMENTI's Lokal mit dem von mir aus Bosnien mitgebrachten Materiale habe ich mir ausserdem eine Vorstellung bilden können von dem Formenkreise der beiden Typen, und ich kann mit Bestimmtheit versichern, dass sie von einander vollständig verschieden sind. *P. Buccoana* hat einen mehr gedrängten Blüthenstand, breit eiförmige, mehr stumpfe und oft gezähnte Kelchstipeln, doppelt kleinere Corollen und ein höheres, mehr an *Geum* erinnerndes Receptaculum. Auch das Haarkleid ist abweichend, nämlich dicht, weich und fast wollig, sogar am unteren Theile des Stengels und an den Blättern, welche auf beiden Seiten und nicht nur an den Nerven, dicht behaart sind. *P. Montenegrina* ist der *P. grandiflora* L., mit deren kräftigsten Formen sie im Habitus vollkommen übereinstimmt, viel näher verwandt. Von ihr unterscheidet sie sich durch breitere, eiförmig lancettliche und weniger spitze Kelchstipeln, durch etwas dickere Blüthenstiele, weniger scharfe Sägezähne der Wurzelblätter und eine spärlichere Bekleidung. Während bei *P. grandiflora* auch der untere Theil des Stengels und die beiden Blattflächen noch ziemlich stark behaart sind, ist bei *P. Montenegrina* der Stengel unten kahl oder nur sparsam mit steifen, mehr aufrechten Haaren bestreut; auch ist die obere Seite der Blätter fast nackt und die untere nur an den Sekundär- und Tertiärnerven behaart. — ZIMMETER kennzeichnet (Eur. Art. Pot., p. 27) *P. Montenegrina* durch die Worte: "Blättchen schmal, langgestielt (5—10 mm)". Was die montenegrinsche und die bosnische Pflanze anbelangt, ist aber dies nicht zutreffend, indem die Form und Befestigung der Blättchen ganz dieselbe ist wie bei *P. grandiflora.* Ein im Herbar KERNER aufbewahrtes Exemplar aus Serbien (leg. PANCIC), das ZIMMETER in Händen gehabt hat, zeigt indessen die genannten Eigenthümlichkeiten, und da sie auch ein zweites, im Herb. HALACSY befindliches, serbisches Exemplar characterisiren, scheint mir die serbische Pflanze eine nähere Untersuchung zu verdienen.

P. caulescens L. Amoen. acad., IV, p. 317 (1759). — *Herc.:* Auf der Prevje-Spitze der Crvanj pl., 1700—1800 m. — Kleinblättrige, armblüthige Form mit sitzenden, breiten und mit den Rändern einander etwas deckenden Blättchen; Blüthenstiele ohne Glandeln; Filamente in ihrer ganzen Länge behaart.

P. Clusiana JACQ. Fl. Austr., II, p. 10 t. 116 (1774). — *Bosn.:* Locike-Gipfel der Vranica pl. *Herc.:* Alpenregion der Velez, Maglic und Volujak pl. — 1700—2100 m.

P. Apennina Tenore Prodr. fl. Nap., I, p. 30 (1811—15); Fl. Nap., I, p. 291 (1811—15). — *Herc.:* An den Abstürzen der Velez pl. gegen das Nevesinsko polje, 1700—1900 m. Nach Zimmet. (Beitr., p. 36) schon im J. 1886 von Bornmüller auf dem Velez entdeckt.

Nach Gussone [Pl. rar., p. 209 (1826)] sind an 3-blüthigen Stengeln die lateralen Blüthen tetramer, eine Angabe die ich einer Prüfung unterworfen habe, obwoh von Lehmann (Revis. Pot., p. 142) die volle Richtigkeit derselben bezeugt wird. Es wurden somit an den hercegovinschen Exemplaren 154 Blüthen untersucht, die 32 einblüthigen, 26 zweiblüth., 18 dreiblüth. und 4 vierblüth. Cymen angehörten. Alle wurden 5-zählig gefunden, abgesehen von einer einzigen Blüthe einer 2-zähligen Cyme; auch diese Blüthe war jedoch nicht vollkommen tetramer, indem das eine Kelchblatt 2 Spitzen zeigte. An italienischen Exemplaren von verschiedenen Punkten habe ich 30 Blüthen (2 einbl., 8 zweibl., 4 dreibl. Cymen) untersuchen können. Sämmtliche, ausser einer, die einer 2-blüthigen Cyme gehörte und bei welcher ebenfalls das eine Kelchblatt 2 Spitzen besass, waren pentamer. An Exemplaren von den serbischen Fundorten zeigten sich die untersuchten 8 lateralen Blüthen alle 5-zählig. Da die Pflanze von anderen Gegenden nicht bekannt ist, muss also die Angabe Gussone's und Lehmann's wesentlich modificirt werden.

Die von Beck [Fl. v. Südbosn., III, p. (135) 117] für die Hercegovina angegebene *P. nitida* L. gehört nach gesehenen Exemplaren zu *P. Apennina.*

P. Apennina Ten. × speciosa Willd. — Nov. hybr. — Wuchs dichtrasig. Rhizomzweige dicht mit seidenartig behaarten, am Rande nackten und häutigen, zuletzt dunkelbraunen, wenig angedrückten Stipeln bekleidet (bei *P. Apenn.* dicht angedrückt, bei *P. spec.* mehr abstehend). Stengel 12—25 cm hoch (bei *P. Apenn.* 5—17; bei *P. spec.* 15—40 cm), wie die Blattstiele weiss von einem dichten Filz, der weniger anliegend ist als bei *P. Apenn.* aber nicht flockig erscheint wie bei *P. spec.* Wurzelblätter 3-zählig, mit verkehrt eirunden oder zugleich etwas keilförmigen, 6—14 mm breiten, in der oberen Hälfte oder im oberen Drittel mit 6—14 Zähnen versehenen Blättchen (bei *P. Apenn.* ausgezogen elliptisch oder etwas keilformig, 3—8 mm breit, nur an der Spitze 3(—5)-gezähnt oder nur ausgerandet; bei *P. spec.* breit eirund, 10—24 mm breit und in den oberen $^2/_3$ mit 12—24 Zähnen). Der freie Theil der Rhizomstipeln weniger breit eiförmig als bei *P. spec.* aber nicht lancettlich wie bei *P. Apenn.* Blättchen der mittleren Stengelblätter eilancettlich, gegen die Spitze mit spärlichen Zähnen (bei *P. Apenn.* lineal-lancettlich, ganzrandig; bei *P. spec.* eiförmig mit zahlreichen Zähnen). Die Stipeln der obersten Stengelblätter eiförmig

lancettlich, am häufigsten etwas gesägt (bei *P. Apenn.* pfriemenförmig, ganzrandig; bei *P. spec.* breit eiförmig, mehr weniger eingeschnitten). Sämmtliche Blätter — speciell auch die während der Blüthezeit und der Fruchtreife entwickelten grössten Rhizomblätter — auf der oberen Fläche von nach vorne gerichteten, sehr dicht stehenden aber dennoch die Nervirung nicht ganz verhüllenden Haaren seidenartig glänzend (bei *P. Apenn.* stark, fast metallisch glänzend, mit ganz verdeckter Nervirung; bei *P. spec.* ist die Oberseite der genannten Blätter matt mit dünner stehenden Haaren, die auch die feineren Nerven hervortreten lassen), auf der unteren Seite schneeweiss von einem äussert dichten Filz und nur an den Nerven von parallelen, geraden Haaren glänzend (bei *P. Apenn.* die ganze Unterseite metallisch glänzend wie die Oberseite; bei *P. spec.* die ganze Unterseite der genannten Blätter matt). Inflorescenz 3—7-blüthig mit 5—10 mm langen Blüthenstielen (bei *P. Apenn.* ist der Stengel 1—3-, selten 4-blüthig; bei kräftigen Exempl. von *P. spec.* bis 20-blüthig). Fruchtkelch etwas netzaderig, wenn auch weniger deutlich als bei *P. spec.* Nagel der Blumenblätter 1 $^1/_2$ Mal länger als die Spreite (bei *P. Apenn.* so lang oder etwas kürzer, bei *P. spec.* mindestens 2 Mal länger als die Spreite); die Spreite 3,5 mm breit, weiss oder schwach rosenroth angehaucht, stumpf eiförmig am Rande wellig, die Hälften mit einander einen Winkel von 45° bildend (bei *P. Apenn.* 4,5 mm breit, vorne abgerundet, am Rande flach; bei *P. spec.* 2,5 mm breit, spitz, am Rande kraus). Blumenblätter wenig länger als der Kelch (bei *P. Apenn.* bedeutend länger; bei *P. spec.* kürzer). Karpellen grösser als bei *P. Apenn.* aber kleiner als bei *P. spec.*, auf dem Rücken filzig-zottig, an der Spitze seidenartig behaart (bei *P. Apenn.* an der Spitze lang seidenartig behaart, sonst fast nackt; bei der europäischen Form der *P. spec.* gleichmässig zottig-filzig an der Spitze wie am Rücken).

Herc.: Mit den Stammarten an den Abstürzen der Velez pl. gegen das Nevesinsko polje.

Sehr leicht als ein Bastart erkennbar, theils wegen der Art des Vorkommens und der in allen Details intermediären Stellung den scharf getrennten Stammarten gegenüber, theils auch dadurch, dass innerhalb dieser Gruppe der Gattung—gleichwie in der Gruppe *Axilliflorae* Lehm. und im Gegensatz zum Sachverhalt innerhalb anderer Gruppen — die sexuelle Reproduktionskraft der Formen die vorzüglichsten Anhaltspunkte darbietet. Während also *P. Apennina* und *P. speciosa* eine vollkommen normale Pollenproduktion (höchstens 5 pCt der Körner verkümmert) und, was aber von kleinerer Bedeutung ist, auch eine rei-

che Fruchtbildung zeigt, hat *P. Apenn.* × *spec.* nach Untersuchungen an etwa 10 verschiedenen Stöcken immer zwischen 60—80 pCt taube Pollenkörner; ausserdem sind etwa 90 pCt der Karpellen nicht zur Entwickelung gelangt. — An mehreren Punkten, wo die Stammarten gemischt mit einander vorkamen, wurde auch der Bastart angetroffen, was darauf hinweist, dass er sehr leicht gebildet wird. Dass überdies eine Wechselbefruchtung zwischen dem Bastart und den Eltern möglich ist, scheint dadurch wahrscheinlich, dass eine Form beobachtet wurde, welche in jeder Beziehung deutliche Annäherung an *P. speciosa* zeigt.

Auf dem thessalischen Olymp kommt eine Art, *P. Deorum* Boiss. & Heldr., vor, welche beim ersten Ansehen an den hier beschriebenen Bastart erinnert. Sie weicht jedoch durch lineal lancettliche, in eine lange Spitze auslaufende Rhizomblattstipeln, deren freier Theil auch am Rande seidig behaart ist, durch auf beiden Flächen fast metallisch glänzende, nur am oberen Drittel 5—7-gezähnte Blätter, fast vollkommen sitzende Blüthen und völlig nackte Karpellen ab.

P. speciosa Willd. Sp. pl., II, p. 1110 (1799); Heldr. Hb. Græc. norm. n. 567; Orphan. Fl. Græc. exs. n. 4 (nom. *P. poëtarum* Boiss.). — *Herc.*: An den Abstürzen der Velez pl. gegen das Nevesinsko polje, 1700—1800 m. — Nach Zimmet. (Beitr., p. 36) schon von Bornmüller auf dem Velez gefunden.

In Betreff der *P. Poëtarum* Boiss. theile ich die Ansicht Halacsy's (Beitr. z. fl. d. Landsch. Doris, p. 9; in Verh. zool.-bot. Ges. in Wien, Jahrg. 1888), dass sie nur eine Zwergform der *P speciosa* darstellt. Da aber von Zimmeter darauf Gewicht gelegt wird, dass ihre Blätter ein seidiges Aussehen haben, mag hier bemerkt werden, dass dies bei den Blättern der *P. speciosa* stets der Fall ist, wenn sie, sei es in Folge eines stark exponirten Standortes oder aus Mangel an Ernährung, ihre normale Grösse nicht erreichen können. Die geraden, vorwärts gerichteten Haare an der Oberseite und an den Nerven der Unterseite werden dadurch immer mehr deckend, weshalb ja sogar an mehr als fusshohen Individuen die kleineren, am Anfang und Ende der Vegetationsperiode sich entwickelnden Wurzelblätter stets mehr oder weniger seidig glänzend sind. — *P. speciosa* zeigt aber in einer anderen Beziehung eine wirkliche Variation. Bei der in den Dinarischen Alpen vorkommenden Pflanze sind die Karpellen dicht zottig-filzig, und zwar nicht nur auf dem Rücken sondern theilweise auch auf den Seitenflächen, bei derjenigen aus Griechenland und Creta nur auf dem Rücken und bei Exemplaren von Kotschy aus Kurdistan (Pl. exs. Mesop.-Kurd., 1841, n. 335) sind sie vollkommen kahl. Zimmeter scheint

an der Existenz von kahlfrüchtigen Formen aus der Gruppe *Leucotricha* zu zweifeln, weshalb noch beigefügt werden mag, dass *P. Deorum* Boiss. & Heldr. im Einklang mit den Angaben Boissier's thatsächlich durch "carpellis glabris" characterisirt ist, ein Merkmal, das übrigens nach gesehenen Originalen auch der unlängst beschriebenen *P. Kionæa* Halacsy zukommt.

P. micrantha Ramond ap. DC. Fl. Franç., vol. V, p. 468 (1805); Kerner Fl. exs. Austr.-Hung. n 824. — Verbreitet. *Bosn.:* Gegend von Fojnica etc. *Herc.:* Gacko etc. — 500–1200 m.

Fragaria elatior Ehrh. Beitr. z. Naturk., VII, p. 23 (1792). — *Herc.:* In Voralpenwäldern auf der Velez pl., c. 1200 m.

F. collina Ehrh. Beitr., VII, p. 26 (1792). — *Bosn.:* Auf dem Trebovic wurden Exemplare mit einem zweiten Paare bis 12 mm langen Blättchen angetroffen.

Rubus Idæus L. Sp. pl., p. 492 (1753). — *Bosn.:* Auf der Vranica und Stit pl. etc. *Herc.:* In Voralpenwäldern auf der Velez, Crvanj und Bjelasica pl.; in der Vucia Bara bei Gacko. — 700—1500 m.

R. sulcatus Vest ap. Tratt. Ros mon., III, p. 42 (1823). — *Bosn:* Unter Buschwerk um Fojnica, nicht selten, 600–800 m. — Det. Dr. Halacsy.

R. discolor Weihe & Nees Deutschl. Bromb., p. 46 t. 20 (1822). — *Bosn.:* Unter Buschwerk um Fojnica verbreitet, 600—800 m. — Det. Dr. Halacsy.

R ulmifolius Schott in Isis 1818, fasc. V, p. 821. — *Herc.:* Im Narentathal bei Jasenica, Buna und Zitomislic, 30 --300 m.

R. hirtus Waldst. & Kit. Descr. & ic. pl. rar. Hung., II, p. 150 t. 141 (1805). — *Herc.:* Lichte Voralpenwälder auf der Bjelasica, c 1200 m. — Det. Dr. Halacsy.

R. tomentosus Borkh. in Roem. Neues Mag. d. Bot., I, p. 2 (1794). — *Herc.:* In Hecken um Ziljevo und Bojiste im Nevesinsko polje, 850 m. — Det. Dr. Halacsy.

R. cæsius L. Sp. pl, p. 493 (1753). — *Bosn.:* Um Fojnica etc. *Herc.:* Nevesinsko und Gacko polje. — 600—1000 m.

R. saxatilis L. Sp. pl., p. 494 (1753). — *Bosn.:* In der unteren Alpenregion, in subalpinen Schluchten etc. auf der Vranica und Treskavica pl. *Herc.:* Auf der Velez pl. — 1400—1800 m.

Spiræa ulmifolia Scop. Fl. Carn., ed. II, 1 p. 349 t. 22 (1772); Kerner Fl. exs. Austr.-Hung. n. 442. — *Bosn.:* In subalpinen Schluchten und Wäldern auf der Vranica pl., 650—1500 m.

S. Aruncus L. Sp. pl., p. 490 (1753). — *Herc.:* In den Schluchten der Velez pl., 1500—1600 m.

S. Filipendula L. Sp. pl., p. 490 (1753). — Verbreitet. *Bosn.:* Um Fojnica etc. *Herc.:* Gacko polje. — 600—1200 m.

Drupaceæ.

Prunus spinosa L. Sp. pl., p. 475 (1753). — *Bosn.:* Um Fojnica. *Herc.:* Nevesinsko und Gacko polje. — 600—1000 m.

Papilionaceae.

Ervum Lens L. Sp. pl., p. 738 (1753). — *Bosn.:* Auf Schutt an der Miljacka bei Sarajevo, c. 520 m.

E. nigricans M. Bieb. Fl. Taur.-Cauc., II, p. 164 (1808). — *Herc.:* Steinige Orte an der Narenta bei Mostar, c. 70 m.

E. hirsutum L. Sp. pl., p. 738 (1753). — *Bosn.:* Um Sarajevo, c. 600 m.

E. tetraspermum L. Sp. pl., p. 738 (1753). — *Bosn.:* Auf Schutt an der Miljacka bei Sarajevo, c. 520 m.

Vicia dumetorum L. Sp. pl., p. 734 (1753). — *Herc.:* Buschige Abhänge der Bjelasica pl., c. 1200 m.

V. tenuifolia Roth Tent. fl. Germ., I, p. 309 (1788). — *Bosn.:* Unter Buschwerk um Mrkovic bei Sarajevo, c. 700 m.

V. Cracca L. Sp. pl., p. 735 (1753). — *Bosn.:* In Bergwiesen etc. um Sarajevo, seltener als die folgende. *Herc.:* Nevesinje. — 500—1000 m.

V. incana Vill. Hist. d. pl. du Dauph., III, p. 449 (1789). *V. Gerardi* Vill. l. c., I, p. 256, 259 (1786), nom. sol.; DC. Fl. Franç., vol. V, p. 591 (1805); non. Jacq. — *Bosn.:* In Bergwiesen, Gebüschen etc. um Sarajevo und auf dem Trebovic; am Fusse der Treskavica pl. gegen Trnovo. — 500—1200 m.

V. varia Host Fl. Austr., II, p. 332 (1831). Kerner Fl. exs. Austr.-Hung. n. 1206. — *Bosn.:* Fojnica; nicht selten um Sarajevo. *Herc.:* Verbreitet um Mostar. — 50—600 m.

Von Freyn's Beschreibung (Fl. v. Süd-Istr., p. 318, in Verh. zool.-bot. Ges. in Wien, Jahrg. 1877) weicht sie durch oft mehr als 20-blüthige Trauben, kürzere Platte der Fahne und durch manchmal 4—6-samige Hülsen ab. Dieselben Abweichungen zeigt indessen auch die in Kerner's Exsiccaten ausgegebene Pflanze. Eine neue, sorgfältige Untersuchung über die Beziehungen der *V. varia* Host etc. zu *V. villosa β glabrescens* Koch scheint nöthig zu sein.

V. Pannonica Crantz Stirp. Austr., f. V, p. 393 (1769). — *Bosn.:* Auf Schutt an der Miljacka bei Sarajevo. *Herc.:* Mostar. — 70—500 m.

V. striata M. Bieb. Fl. Taur.-Cauc., II, p. 162 (1808); Kerner Fl. exs. Austr.-Hung., n. 1203. — *Herc.:* Wüste Stellen um Nevesinje, c. 870 m.

V. angustifolia Reichard Fl. Moen.-Franc., II, p. 44 (1778). — *Bosn.:* Fojnica, c. 600 m.

Orobus variegatus Ten. Prodr. fl. Nap. Suppl., I, p. 62 (1815). — *Herc.:* Buschige Abhänge der Velez und Bjelasica pl., 900—1400 m. — Blüthenstiele und Kelchröhre angedrückt kurzhaarig; Kelchzähne gewöhnlich nur am Rande ciliirt.

O. niger L. Sp. pl., p. 729 (1753). — *Herc.:* Velez pl., 1200—1400 m.

O. Pannonicus Jacq. En. stirp. Vind., p. 128 (1762); Fl. Austr., I, p. 25 t. 39 (1773); Kerner Fl. exs. Austr.-Hung. n. 404. — *Herc.:* Auf Wiesen im Gacko polje (Die Ex. von Ober-Ingenieur Josef Riedel mitgetheilt).

Lathyrus latifolius L. Sp. pl., p. 733 (1753). — *Bosn.:* Im Zeljesnicathal bei Grab, 700 m.

Subsp. L. ensifolius Badaro in Diar. phys. chem. Papiens. 1824 ex Koch Synops. — *Herc.:* Unter Buschwerk, auf Aeckern bei Sopilje und Ziljevo im Nevesinsko polje, 850—900 m.

L. tuberosus L. Sp. pl., p. 732 (1753). — *Herc.:* Weinpflanzungen, Aecker etc. im Mostarsko und Nevesinsko polje, 50—900 m.

L. pratensis L. Sp. pl., p. 733 (1753). — *Bosn.:* Auf Wiesen um Fojnica. *Herc.:* Abhänge der Bjelasica pl., 600—1200 m.

L. sphæricus Retz. Fasc. obs. bot. III, p. 39 (1783). — *Herc.:* Auf Kalksand an der Narenta bei Zitomislic, c. 30 m.

L. setifolius L. Sp. pl., p. 731 (1753). — *Herc.:* Sandige Ufer des Mostarsko Blato, c. 250 m.

L. hirsutus L. Sp. pl., p. 732 (1753). — *Herc.:* Wegränder bei Mostar, c. 70 m.

L. Aphaca L. Sp. pl., p. 729 (1753). — *Herc.:* Auf Brachäckern im Narentathal bei Zitomislic, c. 30 m.

Onobrychis sativa Lam. Fl. Franç., II, p. 652 (1778). — *Herc.:* An der Eisenbahn zwischen Mostar und Buna, c. 50 m.

Oxytropis campestris L. Sp. pl., p. 761 (1753), sub Astragalo.

Subsp. O. Dinarica. — Nov. subsp. — *Acaulis. Rami rhizomatis breves, dense squamati. Folia longitudine scapos æquantia, 8—15-juga, patentia. Stipulæ in basi tantum petiolo adnatæ, membranaceæ, pellucidæ, plus minus late ovato-lanceolatæ, extus pilis longis mollibus obsitæ; petioli pilis patentibus albis dense sericeo-villosi, cæterum, ut etiam rhachides, adpresse sericei; foliola ovato-lanceolata, non raro subfalcata, utrinque adpresse sericea. Scapi erecti, 5—20 cm alti, inferne patenter pilosi, superne pube adpressa alba vel alba cum nigra mixta vestiti. Bracteæ brevissimæ, calyce pluries, raro duplo tantum breviores, ovato-lanceolatæ, sericeo-hirtæ. Flores numero 6—15, spicam ovato-globosam formantes, suberecti. Calyx cylindricus, pilis albis sericeis nigrisque adpressis vestitus; tubus dentibus inferioribus 4plo longior, demum legumine ruptus. Corolla calycem duplo superans, 14—17 mm longa; pars petalorum anterior pallide rufo-fulva vel dilute brunnea, cæterum corolla albido-ochroleuca, numquam violaceo-colorata; alæ antice oblique ovatæ, non dilatatæ nec truncatæ, carinam breviter apiculatam parum superans; vexillum parum emarginatum alis 2 mm tantum longius. Legumina erecta, subcylindrica, parum inflata, 13—16 mm longa, 4—6 mm lata, pilis erectis, longis, albis, pubem nigram sparsam prorsus fere occultantibus, dense et molliter villosa; sutura inferior aptera. Semina applanata, reniformi-suborbicularia, spadicea. — Flor. & fruct. Julio.*

Herc.: Auf steinigen felsigen Abhängen in der Alpenregion der Velez planina verbreitet, 1600—1800 m.

Nach Herbarexemplaren findet sich die Pflanze auch auf der Boroznica pl. in der Hercegovina (l. DEGEN sub O. sulphurea LED.), in den kroatisch-dalmatinschen Grenzgebirgen (Mte Malovan, l. MALY sub O. camp.; Visocica pl., l. BORBAS sub O. camp.) und in Montenegro (in m. Durmitor, l. BALDACCI, indet.). — Von der LINNÉ'ischen, auch im südöstlichen Schweden auftretenden *O. campestris* (LIN. sub Astrag.) und den von KOCH (Syn. ed. II) damit vereinigten, in den Alpen verbreiteten Formen weicht sie vor Allem durch die kurzen Bracteen, die von langen weisslichen weichen Haaren dicht bekleideten Kapseln, sowie durch die Form und Farbe der Blumenblätter ab. Bei *O. campestris* sens. lat. (KOCH Syn.) sind nämlich die spärlich behaarten Bracteen ebenso lang wie die Kelchröhre, ein wenig kürzer, manchmal aber auch etwas länger als diese. Bei dem hier beschriebenen Typus sind sie mindestens doppelt kürzer als die Kelchröhre und oft wenig länger als die kurzen Blüthenstiele; zudem sind sie dicht weisshaarig. Bei *O. campestris* besteht das angedrückte Haarkleid der Kapseln aus kurzen, überwiegend schwarzen Trichomen, welche bei *O. Dinarica* wegen der langen weissen Haare kaum sichtbar sind. Im Uebrigen ist die Kapsel bei der ersteren mehr gedunsen, an der Spitze etwas mehr auswärtsgebogen und ihre Epidermis gegen die Fruchtreife graubraun, bei *O. Dinarica* zuletzt schwarzbraun. Die Blüthe ist bei *O. campestris* entweder einfarbig weisslich gelb oder am Schiffchen jederseits mit einem violetten Makel versehen (so meistens auch an den schwedischen Fundorten); sehr oft sind aber auch andere Partieen der Krone wässerig blau bis dunkel violett. Ausserdem ist die Blüthe etwas grösser, bis 20 mm lang; die tiefer ausgerandete Fahne reicht 3—4 mm über die an der Spitze mehr ausgebreiteten, oft quer abgeschnittenen Flügel hervor. Der *O. Dinarica* scheint die violette Farbe fremd zu sein; dafür ist aber der vordere Theil der Fahne und Flügel durch ein eigenthümliches, in blass gelblich braun und hell ziegelroth spielendes Colorit ausgezeichnet. Die bei dem letztgenannten Typus nur an der Basis oder am unteren Viertel mit dem Blattstiel vereinigten Stipeln sind bei *O. campestris* am unteren Drittel oder bis zu ihrer Mitte damit verwachsen. Bei *O. campestris* sind die Stipeln, Blätter und Stengel spärlicher behaart, die Haare steifer und mehr aufrecht.

Trotz der zahlreichen und theilweise ziemlich auffälligen Unterschiede dürfte man indessen kaum die beiden Typen als specifisch verschieden ansehen können. In Italien und im südöstlichen Frankreich finden sich nämlich Formen

vor, welche wenigstens in gewissen Beziehungen sich als Uebergänge darstellen. So nähert sich *O. campestris* var. *alpina* TEN. [Fl. Napol., V, p. 130 (1835—36)] nach der Beschreibung und nach Exemplaren von HUET (Pl. Neap., a. 1856, n. 302) wenigstens durch die reichlichere Bekleidung und die relativ kurzen Bracteen (etwa um die Hälfte kürzer als der Kelch) der dinarischen Pflanze. Die Krone ist jedoch weisslich gelb mit violetten Makeln am Schiffchen, die Kapsel kurz- und überwiegend schwarzhaarig etc.

Diejenige *Oxytropis,* welche von PANTOCSEK auf Kom und Durmitor in Montenegro eingesammelt und in den "Adnotationes" (p. 128) mit der altaischen *O. sulphurea* LEDEB. identificirt worden ist, scheint mir höchst wahrscheinlich der *O. Dinarica* anzugehören, nachdem sich durch das oben erwähnte im Herbar HALACSY befindliche Exemplar von BALDACCI herausgestellt hat, dass diese letztere thatsächlich auf Durmitor vorkommt. Dass in jedem Falle die genannte asiatische Art von der hier beschriebenen Pflanze weit verschieden ist, geht sowohl aus der ausführlichen Beschreibung LEDEBOUR's [Fl. Alt., III, p. 285 (1831)] wie aus einem im Wiener Hofmuseum aufbewahrten Originalexemplar hervor. Sie kennzeichnet sich u. A. durch horizontal abstehende Blüthen, lang ausgezogene Bracteen und durch Kelchzähne, die halb so lang sind wie die Röhre.

Astragalus vesicarius L. Sp. pl., p. 760 (1753). — *Herc.*: Kahle Abhänge der Velez pl., 1400—1600 m.

A. Illyricus BERNH. Sel. sem. hort. Erf., 1836 (*A. Wulfeni* KOCH Syn., ed. II, p. 207); KERNER Fl. exs. Austr.-Hung. n. 7. — *Herc.*: Steinige Abhänge des Humberges bei Mostar, c. 100 m.

A. glycyphyllus L. Sp. pl., p. 758 (1753). — *Herc.* Buschige Abhänge der Velez und Bjelasica pl. 1000—1200 m.

Glycyrrhiza echinata L. Sp. pl., p. 741 (1753). — *Herc.*: An der Quelle der Jasenica im Mostarsko polje, c. 70 m.

Galega officinalis L. Sp. pl., p. 714 (1753). — *Bosn.*: Feuchte Stellen um Ilidze im Sarajevsko polje, c. 500 m.

Colutea arborescens L. Sp. pl., p. 723 (1753). — *Herc.*: Unter Buschwerk bei Zitomislic im Narentathal, c. 50 m.

Hippocrepis comosa L. Sp. pl., p. 744 (1753). — *Herc.*: Felsige Abhänge der Velez pl., 1400—1700 m.

Zeichnet sich durch bis 4 cm lange, aus 4—8 Gliedern bestehende Hülsen aus. Westeuropäische Floristen schreiben der *H. comosa* höchstens 4-gliederige Hülsen zu (WILLK. & LGE Prodr. fl. Hisp., III, p. 255; GREN. & GODR. Fl. de Fr., I, p. 500).

H. ciliata WILLD. in Mag. nat. Ges. in Berlin, Jahrg. 1808, p. 173. — *Herc.*: Steinige Orte an der Narenta bei Mostar, c. 60 m.

Die Blätter des eingesammelten Materiales durchgehend 3-paarig.



Arthrolobium scorpioides L. Sp. pl. p. 744 (1753), sub Ornithop. (*Coronilla scorpioides* Koch). — *Herc.:* Verbreitet im Narentathal um Zitomislic, Buna und Mostar; um Mostarsko Blato. 30—300 m.

Coronilla emeroides Boiss. & Sprun. in Boiss. Diagn. pl. nov., ser. I, n. 2 p. 100 (1843) — *Herc*: Zwischen Buschwerk beim Kloster Zitomislic im Narentathal, c. 50 m. Die Grössenverhältnisse der Blüthentheile entsprechen vollkommen den von Heimerl angeführten Zahlen (in Verh. d. zool.-bot. Ges. in Wien 1884, p. 97 ff.).

C. vaginalis Lam. Encycl. meth , II, p. 121 (1786). — *Herc.*: In Felsschutt auf der Velez und Crvanj pl., 1700—1800 m.

C. varia L. Sp. pl., p. 743 (1753). — Verbreitet. *Bosn.:* Visoko etc. *Herc.:* Im Narentathal südlich von Mostar; Gacko polje. 25—1200 m.

C. Cretica L. Sp. pl., p. 743 (1753). — *Herc.:* Unter Buschwerk im Narentathal bei Zitomislic, c. 30 m.

Lotus tenuifolius L. Sp. pl., p. 776 (1753), pro var. — *Herc.:* Wüste Stellen um Mostar; sandige Ufer des Mostarsko Blato. 70—300 m

L. corniculatus L. Sp. pl., p. 775 (1753). — Verbreitet. *Bosn.:* Fojnica etc. *Herc.:* Auf der Velez und Crvanj pl., 600—1500 m.

Dorycnium herbaceum Vill. Hist. d. pl. du Dauph., I, p. 264 (1786); III, p. 417 t. XLI (1789); Kerner Fl. exs. Austr.-Hung. n. 416. — Verbreitet. *Herc.*: Bjelasica pl. etc. 30—1200 m.

D. ?decumbens Jord. Obs. sur plus. pl. nouv., III, p. 60—64 t. 4 f. A 1—12 (1846). — *Herc.*: Unter Buschwerk im Narentathal beim Kloster Zitomislic, c. 50 m. — Verblüht; die Hülsen sind ellipsoïdisch.

Trifolium alpestre L. Sp. pl., ed. II, p. 1082 (1763). — Verbreitet. *Bosn.*: Fojnica etc. *Herc.:* Crvanj und Bjelasica pl. — 600—1400 m.

T. patulum Tausch in Syll. pl. coll. a Soc. bot. Ratisb., II, p. 245 (1828). — *Herc.:* Unter Buschwerk an den Ausläufern des Velez gegen Nevesinje, c. 1000 m.

Von der dalmatinschen Pflanze dadurch abweichend, dass die feinen kurzen Haare des Kelches gerade abstehend, nicht angedrückt sind.

T. pratense L. Sp. pl., p. 768 (1753). — In Wiesen etc. verbreitet. *Bosn.*: Fojnica etc. *Herc.*: Vucia Bara bei Gacko. — 500—1400 m.

T. Noricum Wulf. in Roem. Arch. f. d. Bot., III, p. 387 (1805); Kerner Fl. exs. Austr.-Hung. n. 1608. — *Herc.:* In Dolinen der Alpenregion auf der Bjelasica pl., 1700—1800 m.

T. Pannonicum Jacq. Observ., II, p. 21 t. 42 (1767). — *Bosn.:* In Bergwiesen um Grab im Zeljesnicathal, c. 800 m.

T. angustifolium L. Sp. pl., p. 769 (1753). — *Herc.*: Häufig im Narentathal bei Zitomislic und Buna, 30—100 m.

T. incarnatum L. Sp. pl., p. 769 (1753).

Var. Molinerii Seringe in DC. Prodr., II, p. 190 (1825). — *Herc.*: Steinige Orte an der Narenta bei Mostar, c. 70 m.

T. arvense L. Sp. pl., p. 769 (1753). — *Herc.:* Steinige Orte um Mostar, c. 70 m.

T. supinum Savi Obs. in var. Trif. spec., p. 46 f. 2 (1810); Kerner Fl. exs. Austr.-Hung. n. 16. — *Herc.:* Verbreitet im Narentathal um Zitomislic, Buna und Mostar; 30—100 m.

T. Dalmaticum Vis. Pl. rar. Dalm. in Flora 1829, Erg.-Bl. I, p. 21. — *Herc.:* Felsige Stellen im Narentathal bei Buna, c. 50 m.

T. striatum L. Sp. pl., p. 770 (1753).

Var. conicum Kit. ap. Hornem. Hort. Hafn., II, p. 717 (1815). — *Bosn.*: An der Miljacka bei Sarajevo, c. 520 m.

T. fragiferum L. Sp. pl., p. 772 (1753). — *Herc.:* Feuchte Stellen um Mostar, c. 70 m.

T. nigrescens Viv. Fl. Ital. fragm., fasc. I, p. 12 t. 13 (1808); Kerner Fl. exs. Austr.-Hung. n. 418. — *Herc.:* Feuchte Stellen an der Narenta bei Mostar, c. 70 m.

T. badium Schreb. ap. Sturm Deutschl. Fl., Hft. 16 (1804). — *Bosn.:* Auf Alpentriften der Vranica pl. oberhalb Jezero, 1800—1900 m.

T. agrarium L. Sp. pl., p. 772 (1753). *T. aureum* Poll. Hist. pl. Palat., II, p. 344 (1777); Kerner Fl. exs. Austr.-Hung. n. 424. — *Bosn.:* Auf Wiesen um Sarajevo. *Herc.*: Nevesinsko polje und auf dem Gipfel der Mala Velez (hier in einer Form mit ungemein grossen, tief goldgelben Köpfchen). — 500—1470 m.

T. patens Schreb. ap. Sturm Deutschl. Fl., Hft. 16 (1804). — *Bosn.:* Verbreitet in Wiesen um Fojnica; im Sarajevsko polje. 500—1000 m.

T. campestre Schreb. ap. Sturm Deutschl. Fl., Hft. 16 (1804). *T. procumbens α majus* Koch Syn. — *Bosn.:* In Wiesen um Fojnica, c. 600 m.

Var. procumbens Schreb. l. c., pro sp. *T. proc. β minus* Koch Syn. — *Bosn.:* Um Sarajevo. *Herc.:* Mostar; Nevesinsko polje. — 50—1000 m.

T. minus J. E. Sm. ap. Relhan Fl. Cantabr., ed. II, (1802). *T. filiforme* Koch Syn., ed. II; Lin. Fl. Suec., non Sp. pl. Kerner Fl. exs. Austr-Hung. n 22. — *Bosn.:* Fojnica; Sarajevo. *Herc.*: Mostar. — 70—700 m.

T. filiforme L. Sp. pl., p. 773 (1753). [*T. micranthum* Viv. Fl. Libycæ spec., p. 45 t. 19 f. 3 (1824); Koch Syn.] Kerner Fl. exs. Austr.-Hung. n. 426. — *Bosn.:* Auf Schutt an der Miljacka bei Sarajevo, c. 520 m.

Melilotus officinalis Desr. in Lam. Encycl., IV, p. 62 (1797). *M. arvensis* Wallr. — *Bosn.*: Sarajevo; auf dem Trebovic. 500—1200 m.

M. alba Desr. in Lam. Encycl., IV, p. 63 (1797). — *Herc.*: An wüsten Stellen im Narentathal um Zitomislic, c. 30 m.

Trigonella corniculata L. Sp. pl., ed. II, p. 1094 (1763). — *Herc.*: Verbreitet im Narentathal um Zitomislic, Buna und Mostar; um Mostarsko Blato. 25—300 m.

Medicago falcata L. Sp. pl., p. 779 (1753). — *Herc.*: In Hecken etc. um Mostar mit der Var. *glandulosa* Koch Syn., ed. I, p. 160 (1835). 50—100 m.

M. prostrata Jacq. Hort. Vind., I, p. 39 t. 89 (1770). — *Herc.:* Verbreitet im Narentathal um Zitomislic, Buna und Mostar. 30—100 m.

M. orbicularis All. Fl. Pedem., I, p. 314 (1785); Koch Syn. — *Herc.* Im Narentathal südlich von Mostar, 30—60 m.

M. rigidula Desr. in Lam. Encycl., III, p. 634 (1789). *M. Gerardi* W. & K. ap. Willd. Sp. pl., III, p. 1415 (1800). — *Herc.*: Felsige Abhänge um Miljkovici bei Mostar, c. 200 m.

M. lappacea Desr. in Lam. Encycl., III, p. 637 (1789). — *Herc.*: Felsige Orte an der Narenta bei Mostar, c. 60 m.

M. apiculata Willd. Sp. pl., III, p. 1414 (1800).

f. confinis KOCH Syn., ed. II, p. 180 (1843). — *Herc.*: Sandige Orte an der Narenta bei Buna, c. 50 m.

M. Arabica ALL. Fl. Pedem., I, p. 315 (1785). — *Bosn.*: In Wiesen um Kobilj dol bei Sarajevo, c. 600 m.

M. minima L. Sp. pl., p. 780 (1753), pro var. — *Bosn.*: In Bergwiesen um Trnovo, c. 1000 m.

Anthyllis Jacquinii KERNER Nov. pl. sp., dec. I, p. 41 f. XXI (1870); Fl. exs. Austr.-Hung. n. 27. — *Herc.*: Nackte Abhänge der Velez pl.; in Dolinen in der Alpenregion der Bjelasica pl. 1400—1700 m.

A. vulneraria L. Sp. pl., p. 719 (1753).

Subsp. A. Dillenii SCHULT. ap. SERINGE in DC. Prodr., II, p. 170 (1825); KERNER Fl. exs. Austr.-Hung. n. 432, 433. — *Herc.*: Steinige Orte an der Narenta bei Mostar, c 70 m.

Subsp. A. affinis BRITTINGER ap. KOCH in RÖHL. Deutschl. Fl., V, p. 124 (1839); KERNER Fl. exs. Austr.-Hung. n. 436. — *Herc.*: Gipfel der Mala Velez bei Nevesinje, 1470 m.

Ononis campestris KOCH & ZIZ Cat. pl. Palat., p. 22 (1814). — *Herc.*: Auf Weideplätzen im Nevesinsko und Gacko polje, 850—1000 m.

Cytisus hirsutus L. Sp. pl., p. 739 (1753).

Var. falcatus WALDST. & KIT. Descr. & ic. pl. rar. Hung., III, p. 264 t. 238 (1812), pro sp. — *Bosn.*: Abhänge des Trebovic bei Sarajevo, c. 1000 m.

Genista procumbens WALDST. & KIT. Descr. & ic. pl. rar. Hung., II, p. 197 t. 180 (1805). — *Bosn.*: Am Fusse der Treskavica pl. gegen Trnovo, c. 1200 m.

G. elatior KOCH Syn., ed. II, p. 441 (1843). — *Herc.*: Auf Weideplätzen im Nevesinsko und Gacko polje, 850—1000 m.

G. sagittalis L. Sp. pl., p. 710 (1753). — *Herc.*: Crvanj pl.; Gacko polje etc.; 900—1200 m.

Terebinthaceæ.

Rhus Cotinus L. Sp. pl., p. 267 (1753). — *Herc.*: Im Narentathal um Zitomislic etc.; auf der Bjelasica pl. und in der Vucia Bara. 30—1200 m.

Pistacia Terebinthus L. Sp. pl., p. 1025 (1753). — *Herc.*: Abhänge des Humberges bei Mostar, c. 100 m.

Rhamneæ.

Rhamnus Frangula L. Sp. pl., p. 193 (1753). — *Bosn.*: Um Fojnica; auf der Vranica und Stit pl. 600—1200 m.

Rh. rupestris SCOP. Fl. Carn., ed. II, 1 p. 164 (1772); SCHULTZ Hb. norm., nov. ser., cent. 3 n. 240; HELDR. Hb. Græc. norm., n. 573. ORPH. Fl. Gr. exs. n. 203.

Var. cinerescens. — Nov. var. — *A typo differt altitudine usque ad 2 m, ramulis dense cinereo-pubescentibus, tota foliorum superficie pube brevi plus minus densa vestita.*

Herc.: An felsigen Abhängen um Mostar und Buna, 50—100 m.

Bei der typischen Form ist die Oberseite der Blätter kahl, die Unterseite nur längs den Nerven behaart; auch ist ihr Wuchs niedriger, die Aeste mehr abstehend und weniger dicht behaart, die Blätter kleiner.

Rh. saxatilis L. Sp. pl., ed. II, p. 1671 (1763). — *Herc*: Auf Felsen in der Alpenregion der Bjelasica pl., 1700—1800 m.

Rh. Carniolica Kerner Nov. pl. spec., dec. I, p. 36—41 f. 26 (1870); Fl. exs. Austr.-Hung. n. 868. — *Herc.* In Voralpenwäldern und subalpinen Schluchten auf der Velez, Crvanj und Bjelasica pl.; Volujak. 1200—1700 m.

In seiner Fl. v. Südbosn., III, p. 88 (106) betrachtet Beck die *Rh. Carniolica* Kerner als mit der früher beschriebenen *Rh. fallax* Boiss. identisch, eine Ansicht, von deren Richtigkeit ich nicht vollkommen überzeugt worden bin. Herbarexemplare der griechischen Pflanze zeigen, dass die Blüthen in Uebereinstimmung mit der Angabe Boissier's thatsächlich wenigstens oft hermaphrodit sind, und solche Blüthen scheint man bei *Rh. Carniolica* noch nicht beobachtet zu haben. Ausserdem ist die Furche des Samenmantels oft ganz geschlossen und die Blätter sind, nach dem zugänglichen Materiale zu urtheilen, dünner und weniger glänzend als bei *Rh. Carniolica.* Um die Frage sicher entscheiden zu können, bedarf es offenbar einer näheren Kenntniss von Boissier's Art, als die wir zur Zeit besitzen. — Aus unbekanntem Grunde hält Beck *Rh. fallax* Boiss. Diagn. und *Rh. fallax* Boiss. Fl. Orient. für verschieden.

Paliurus australis Gærtn. De fruct., I, p. 203 t. 43 (1788). — *Herc.*: Ueberall häufig im Narentathal von Zitomislic bis Raska gora; von hier thalaufwärts bis Jablanica mehr sparsam; auch am Plateau um Mostarsko Blato gemein. Scheint die 500-m Curve nicht zu erreichen.

Celastrinæ.

Euonymys Europaeus L. Sp. pl., p. 197 (1753) *a*. — *Herc.*: Zwischen Buschwerk im Nevesinsko und Gacko polje. 850—1200 m.

Var. pubescens Stev. Verzeichn. d. Taur. Pfl., p. 101 (1857). — Blätter breit eiförmig, auf beiden Seiten, besonders aber auf der unteren von spitzen Papillen sehr rauh. — *Bosn.*: Zwischen Buschwerk im Fojnickathal bei Fojnica, c. 600 m. — Im Herbar Kerner liegt ein übereinstimmendes Exemplar aus Ungarn (Fl. der Marmaros, bei Huszt, leg. Wagner sub E. Europ.).

Rutaceæ.

Ruta divaricata Ten. Append. cat. hort. Neap., p. 42 (1819). — *Herc.*: In der Vucia Bara bei Gacko, c. 1000 m.

Haplophyllum patavinum L. Sp. pl., p. 384 (1753), sub Ruta. — *Bosn.:* Auf Schutt an der Bosna bei Visoko. *Herc.:* Abhänge des Humberges etc. bei Mostar; auf der Crvanj pl. — 70—1200 m.

Dictamnus albus L. Sp. pl., p. 383 (1753). — *Herc.:* Abhänge des Humberges bei Mostar, c. 100 m.

Zygophylleæ.

Tribulus terrestris L. Sp. pl., p. 387 (1753). — *Herc.:* Abhänge des Humberges bei Mostar, c. 100 m. — Wie bei *T. orientalis* Kerner (in Bericht. d. Naturw.-med. Ver. in Innsbr., III, p. LXXI, 1872; Fl. exs. Austr.-Hung. n. 39) entbehren die Spaltfrüchte vollkommen der flaumig-filzigen Bekleidung, die sonst für die Art characteristisch ist.

Oxalideæ.

Oxalis Acetosella L. Sp. pl., p. 433 (1753). — In Wäldern verbreitet. *Bosn.:* Vranica pl. *Herc.:* Bjelasica pl., 600–1400 m.

Balsamineæ.

Impatiens noli tangere L. Sp. pl., p. 938 (1753) — *Bosn.:* Schattige Orte um Mukacin han im Fojnickathal, c. 500 m.

Geraniaceæ.

Erodium cicutarium L. Sp. pl., p. 680 (1753), sub Geranio. — Verbreitet. Bei Buna im Mostarsko polje in einer stark glandulösen Form. 50—1000 m.

Geranium macrorhizum L. Sp. pl., p. 680 (1753). — *Herc.:* In Voralpenwäldern und in Dolinen der Alpenregion auf der Bjelasica pl., 1400—1750 m.

G. sanguineum L. Sp. pl., p. 683 (1753). — *Herc.:* Verbreitet im Nevesinsko und Gacko polje, 850—1200 m.

G. palustre L. Amoen. acad., IV, p. 323 (1759). — *Herc.* In Sumpfwiesen bei Tarcin, c. 600 m.

G. silvaticum L. Sp. pl., p. 681 (1753).

Var. alpestre Schur in Verh. Sieb. Ver., X, p. 131 (1859); Enum. pl. Transs., p. 135 (1866); pro sp. Simk. Enum. fl. Transs., p. 159—60 (1886). — *Bosn.:* In Alpenwiesen auf der Treskavica pl., 1700—1800 m.

Die bosnische Pflanze ist mit der in den Karpathen und den Alpen (Tirol, Steyermark, Nieder-Oesterreich) vorkommenden identisch, welche aber nach Simonkai (l. c.) zu dem *G. alpestre* Schur gehört und von dem nordischen *G. silvaticum* L., hauptsächlich auf Grund der Bekleidung, verschieden sein soll. In der genannten Hinsicht habe ich allerdings keinen wesentlichen Unterschied constatiren können; auf der anderen Seite scheint es aber nicht zulässig, die beiden Formen ohne weiteres zu identificiren, da die Pflanze der Mittel- und südosteuropäischen Hochgebirge von der in den Waldgegenden Nordeuropas (und speciell Skandinaviens) allgemein verbreiteteten thatsächlich abweicht, und

zwar durch mehr eingeschnittene Blätter und Blattloben sowie — nach lebendem Materiale von der Treskavica planina, Raxalpe und dem Wiener Schneeberg — durch blassere Blumenblätter.

G. phaeum L. Sp. pl., p. 681 (1753). — *Bosn.*: In Voralpenwäldern auf der Vranica und Stit pl. *Herc.*: Crvanj pl. 800—1600 m.

G. columbinum L. Sp. pl., p. 682 (1753). — *Herc.*: Im Nevesinsko polje verbreitet, 850—1000 m.

G. molle L. Sp. pl., p. 682 (1753).

Var. grandiflorum Vis. Fl. Dalm., III, p. 212 (1852). *G. villosum* Reichb. Fl. Germ. exc., p. 778 (1830—32); Ic. fl. Germ., V, fig. 4880; non Tenore. — *Bosn.*: Grasige Abhänge um Sarajevo, häufig. 500—800 m.

G. rotundifolium L. Sp. pl, p. 683 (1753), non Fl. Suec. ed. II. *G. viscidulum* Fries Nov. fl. Suec., ed. II, p. 216 (1828). — *Herc.*: Steinige Orte an der Narenta bei Mostar, c. 70 m.

G. lucidum L. Sp. pl., p. 682 (1753). — *Herc.*: In subalpinen Schluchten auf der Velez pl., 1200—1400 m.

G. purpureum Vill. Hist. d. pl. du Dauph., III, p. 374 (1789) tab. XL; Reichb. Ic. fl. Germ., V, fig. 4871 B; non Engl. Bot. tab. 2648. *G. Villarsianum* Jord. Cat. jard. Grenoble 1849; Pug. pl. nov., p. 38 (1852) — *Herc.*: Häufig an Häusern und Mauern in Mostar, ebenso fast überall an felsigen, sonnigen Abhängen, in Weinpflanzungen etc. im Narentathal bis Zitomislic; um Mostarsko Blato. Auch im Nevesinsko polje bei Kifinoselo und Bojiste, hier aber selten. — 30—900 m.

Var. minutiflorum Jord. Pug. pl. nov., p. 39 (1852), pro sp. — *Herc.*: Felsige Abhänge an der Narenta bei Buna, c. 50 m.

G. Robertianum L. Sp. pl., p. 681 (1753). — *Herc.*: Verbreitet im Nevesinsko polje; in Voralpenwäldern auf dem Maglic. 850—1600 m.

Acerineæ.

Acer Pseudo-Platanus L. Sp. pl., p. 1054 (1753). — Eingestreut in den Wäldern der Hochgebirge. *Bosn.*: Vranica pl. etc. *Herc.*: Vucia Bara bei Gacko. 800—1400 m.

A. Heldreichii Orphan. ap. Boiss. Diagn. pl. nov., ser. II, n. 5 p. 71 (1856).

Subsp. A. macropterum Vis. Pl. Serb. pemptas, p. 11 t. VI (1860) in Mem. dell' Istit. Venet. vol. IX; Pax Mon. d. Gatt. Acer in Engl. Bot. Jahrb., Bd. VII, p. 224 (1885). — *Herc.*: In Voralpenwäldern auf der Bjelasica pl., c. 1600 m. — Fruchtexemplare nicht gesehen.

A. obtusatum Waldst. & Kit. ap. Willd. Sp. pl, IV, p. 984 (1805); Kerner Fl. exs. Austr.-Hung. n. 46. — *Herc.*: In Wäldern auf der Velez und Bjelasica pl., 1000—1500 m.

A. campestre L. Sp. pl., p. 1055 (1753). — In Gebüschen, Hecken etc. sehr verbreitet, bis in die Voralpenregion. *Bosn.*: Auf der Vranica und Stit pl. etc. *Herc.*: Auf der Velez, Crvanj und Bjelasica pl., 30—1500 m.

A. Monspessulanum L. Sp. pl., p. 1056 (1753). — *Herc.*: In lichten Wäldern auf der Velez, Crvanj und Bjelasica pl.; in der Vucia Bara bei Gacko. 1000—1400 m.

f. Illyricum Pax l. c, p. 230. — *Herc.*: Auf der Velez pl., c. 1200 m.

A. Tataricum L. Sp. pl., p. 1054 (1753). — *Herc.*: Nevesinsko polje, c. 850 m.

Hypericineæ.

H y p e r i c u m R i c h e r i Vill. Hist. d. pl. du Dauph., I, p. 329 (1786) nom. sol.; III, p. 501 t. 44 (1789); Kerner Fl. exs. Austr-.Hung. n. 517. — *Bosn.:* In Voralpenwiesen und Alpentriften auf der Vranica pl. (Jezero). *Herc.*: Velez und Bjelasica pl. — 1400—1800 m.

H. b a r b a t u m Jacq. Fl. Austr., III, p. 33 t. 259 (1775). -- *Herc.*: In Voralpenwiesen und Alpentriften der Velez und Crvanj pl., 1500--1700 m.

H. h i r s u t u m L. Sp. pl., p. 786 (1753). — *Bosn.* Im Zeljesnicathal bei Grab. *Herc.:* Nevesinsko polje; Velez und Crvanj pl. — 700—1400 m.

H. t e t r a p t e r u m Fries Nov. fl. Suec., ed I, p. 94 (1823). — *Bosn.*: Quellige Orte im Fojnickathal um Fojnica, Mukacin han und Kiseljak; Miljacka-Schlucht bei Sarajevo; Tarcin. *Herc.:* Am Ausfluss der Buna in die Narenta. — 40—700 m.

H. quadrangulum L. Sp. pl., p. 785 (1753).

Var. immaculatum. — Nov. var. — *A planta typica non differre videtur nisi petalis, quæ maculis punctisque nigris omnino carent.*

Herc.: Auf Alpentriften und Wiesen in der Krummholzregion der Hochgebirge verbreitet; öfters in grosser Menge auftretend. *Bosn.*: Vranica pl. um Jezero; auf dem Trebovic; Treskavica pl. *Herc.:* Velez pl.; um Prjevor auf dem Maglic. — 1600—1800 m.

Die Pflanze kommt auch in Montenegro (in pascuis alpinis Mokre sub monte Dziebeze, leg. Szyszylowicz, sub H. quadr.) und in Macedonien (Tschairli Dagh, altit. 2300 m, leg. Charrel; indet.) vor und scheint somit ein selbstständiges Verbreitungsgebiet zu haben. Aus diesem Grunde dürfte es auch berechtigt sein, dieselbe als besondere Varietät zu betrachten, auch wenn sich durch weitere Untersuchungen in der Natur herausstellen sollte, dass andere Merkmale nicht vorhanden sind.

H. p e r f o r a t u m L. Sp. pl., p. 785 (1753). — *Bosn.:* Um Fojnica etc., 500—700 m.

Subsp. H. V e r o n e n s e Schrank Hort. reg. Monacens., p. 164 (1829), pro var., nom. sol.; ap. Reichb. Ic. fl. Germ., VI, fig. 5177 B (1844), pro var.; Schultz Hb. norm nov. ser. cent. 3 n. 236. — *Herc.*: Felsige, sonnige Abhänge im Narentathal bei Zitomislic, Buna und Mostar. 30—100 m.

Tiliaceæ.

T i l i a t o m e n t o s a Moench Verzeichn. ausl. Bäume & Staud. Weissenst., p. 136 (1785); Kerner Fl. exs. Austr.-Hung. n. 1682. — *Herc.*: Im Narentathal bei Buna und Zitomislic, 30—70 m.

T. p l a t y p h y l l a Scop. Fl. Carn., ed. II, 1 p. 373 (1772); Kerner l. c. n. 1687. — *Herc.*: Eingesprengt in Laubwäldern auf der Bjelasica pl. und in der Vucia Bara bei Gacko, 1000—1200 m.

Var. o x y c a r p a Reichb. Ic. fl. Germ., VI, tab. 317 (1844); Kerner l. c. n. 1686. — *Herc.:* In der Vucia Bara bei Gacko, c 1200 m.

Var. pseudobliqua SIMK. in Math. és term., közl. XXII p. 300 (1888), fide KERNER l. c. n. 1691. — *Herc.*: In Laubwäldern auf der Velez pl., c. 1200 m.

Var. praecox HOST Fl. Austr.. II, p. 60 (1831), pro sp.; KERNER l. c. n. 1689. — *Herc.*: Um Nevesinje, c. 900 m.

T. cordata MILL. Dict. Jard., ed. VIII, p. 373 (1768), fide KERNER l. c. n. 1694. — *Bosn.*: Auf der Vranica und Stit pl.; um Fojnica. 600—1200 m.

Malvaceæ.

Malva moschata L. Sp. pl., p. 690 (1753). — *Bosn.*: Unter Buschwerk etc. um Fojnica. — *Herc.*: Abhänge der Crvanj pl. — 600—1000 m.

Var. laciniata DESR. ap. LAM. Dict. enc., III. p. 750 ex DC. Prodr., I, p. 432 (1824). — *Bosn.*: An der Miljacka bei Sarajevo, c. 520 m.

M. silvestris L. Sp. pl., p. 689 (1753). — *Bosn.*: Um Fojnica. *Herc.*: Nevesinsko polje. — 600—900 m.

M. Nicæensis All. Fl. Pedem., II, p. 40 (1785). — *Herc.*: In Weingärten um Jasenica im Mostarsko polje, c. 70 m.

M. rotundifolia HUDS. Fl. Angl., ed. I, p. 268 (1762). ***M. neglecta*** WALLR. ***M. vulgaris*** FRIES. — *Herc.*: Wüste Stellen um Nevesinje, c. 900 m.

M. borealis WALLMAN ap. Liljebl. Svensk Fl., ed. III, p. 374 (1816). — Wüste Stellen in den Ortschaften, bisher nur übersehen. *Bosn.*: Sarajevo; Tarcin. *Herc.*: Nevesinje; Gacko. — 500—1000 m.

Lavatera Thuringiaca L. Sp. pl., p. 691 (1753). — *Herc.*: Zwischen Buschwerk auf der Crvanj und Bjelasica pl., 1000—1200 m.

Althæa cannabina L. Sp. pl., p. 686 (1753). — *Herc.*: Zwischen Buschwerk beim Kloster Zitomislic im Narentathal, c. 50 m.

A. hirsuta L. Sp. pl., p. 687 (1753). — *Bosn.*: Auf Schutt an der Miljacka bei Sarajevo, c. 500 m.

Hibiscus Trionum L. Sp. pl., p. 697 (1753).

Var. ternatus CAVAN. Monad. class. dissert., p. 172 t. 64 fig. 3 (1790), pro sp. — *Herc.*: In Weingärten etc. um Mostar; um Mostarsko Blato. 50—250 m.

Lineæ.

Radiola linoides ROTH Tent. fl. Germ., I, p. 71 (1788). — *Herc.*: Schlammige, feuchte Stellen am Zalomski potok im Nevesinsko polje, c. 850 m.

Linum flavum L. Sp. pl., p. 279 (1753). — *Herc.*: Kräuterreiche Abhänge der Velez pl., c. 1400 m.

Auf dürrem Lehmboden im Nevesinsko polje (850—900 m.) kommt eine sehr niedrige Form mit blassgelben Corollen vor, die ohne Zweifel mit *L. campanulatum* VIS. Fl. Dalm., III, p. 216 identisch ist; ob aber dieses mit dem westeuropäischen *L. campanulatum* LINNÉ zusammenfällt, vermag ich nicht zu entscheiden.

L. capitatum KIT. ap. SCHULT. Oesterr. Fl., ed. II, 1 p. 528 in nota (1814); ROEM. & SCHULT. Syst. veg., VI, p. 751 (1820). — *Herc.*: Alpentriften der Velez pl., c. 1700 m.

L. nodiflorum L. Sp. pl, p. 280 (1753). — *Herc.*: Steinige Orte im Narentathal um Zitomislic und Mostar, 30—200 m.

L. Tommasinii Reichb. Ic. fl. Germ., VI, p. 66 fig 5156 A (1844) sub Adenolino; Kerner Fl. exs. Austr.-Hung. n. 489. — *Herc.:* An kräuterreichen Abhängen des Velez, c. 1400 m.

L. læve Scop. Fl. Carniol., ed. II, 1 p. 231 t. 11 (1772). *L. montanum* Schleich.; Reichb. Fl. Germ. exs. n. 1999. — *Bosn.:* Vranica pl. oberhalb Jezero, c. 1800 m.

L. tenuifolium L. Sp. pl., p. 278 (1753). — *Bosn.:* Auf Schutt an der Bosna bei Visoko. *Herc.:* Verbreitet an felsigen Orten im Narentathal bei Zitomislic und Buna; um Mostarsko Blato. — 30—500 m.

L. catharticum L. Sp. pl., p. 281 (1753). — In Bergwiesen etc. verbreitet. — *Bosn.:* Fojnica etc. *Herc*: Bjelasica pl.

Findet sich zuweilen an den Schneefeldern der Hochgebirge (z. B. auf dem Volujak noch in einer Höhe von 2000 m) und macht hier wegen der nicht unbeträchtlich grösseren Blüthen, der ärmlichen Inflorescenz und des niedrigen Wuchses einen ganz fremdartigen Eindruck.

Alsinaceæ.

Spergularia campestris L. Sp. pl., p. 423 (1753), pro var., sub Arenaria. — *Bosn.:* Um Fojnica nicht selten; auf Viehtriften in der Alpenregion der Vranica. 1600—1700 m.

Spergula arvensis L. Sp. pl., p. 440 (1753).

Var. vulgaris Boenningh. Prodr. fl. Monast., p. 135 (1824), pro sp. — *Bosn.:* Fojnica; erdige Abhänge der Vranica und Stit pl. *Herc.:* Nevesinje. — 600—1000 m.

Sagina subulata Swartz in K. Svenska Vet. Akad:s Handl. 1789, p. 45, sub Spergula. — *Bosn.:* Feuchte Schiefer-Abhänge etc. um Banja bei Fojnica 600—700 m.

S. Linnæi Presl Reliq. Hænkeanæ, II, p. 14 (1835); *Spergella macrocarpa* Reichb. Ic. fl. Germ., V, p. 26 fig. 4963 b (1841). — *Bosn.:* Auf Alpentriften der Vranica pl. verbreitet (Matorac, Prokos). *Herc.:* In Dolinen der Crvanj pl.; an Schneefeldern auf dem Maglic. — 1600—2000 m.

S. procumbens L. Sp. pl., p. 128 (1753). — *Bosn.:* Um Fojnica verbreitet; in der Alpenregion der Vranica pl. 600—1700 m.

Var. bryoides Froel. ap. Reichb. Fl. Germ. exc., p. 793 (1830—32), pro sp. *S. proc. β ciliata* Neilr. F. v. Nied.-Oesterr., p. 784 (1859). — *Bosn.:* An quelligen Schieferabhängen, um Alpenhütten etc. auf der Vranica pl. nicht selten (Matorac, Jezero), 1000—1700 m.

In Betreff der *S. bryoides* Froelich schliesse ich mich der Ansicht Hausmann's (Fl. von Tirol, p. 132) und Neilreich's (l. c.) an und betrachte sie als eine ciliirte Form der *S. procumbens* L. Da sie nach Herbarexemplaren auch z. B. in Ungarn (Ofen) und im mittleren Schweden vorkommt, dürfte sie weit verbreitet und in vielen Gegenden nur übersehen sein.

Cherleria sedoides L. Sp. pl., p. 425 (1753). — *Herc.:* Auf Felsen des Maglic oberhalb Prjevor, c. 2000 m.

Alsine Bauhinorum Gay Monogr. ined., fide Gren. & Godr. Fl. d. France, I, p. 253 (1848); Michalet Plant. du Jura, fasc. 2 n. 63; *Wierzbickia laricifolia* Reichb. Ic. fl. Germ., V, fig. 4933. — *Herc.:* Felsige Abhänge in der Alpenregion des Velez, 1700—1800 m.

A. clandestina PORTENSCHL. Enum. pl. in Dalm. lect., p. 13 t. 1 (1824), sub Arenaria; KERNER Fl. exs. Austr.-Hung. n 567. — *Herc.:* An den Abstürzen der Velez pl. gegen das Nevesinsko polje, c. 1800 m.

Var. glaberrima VIS. Fl. Dalm., III, p. 178 (1852). — *Herc.:* Auf dem Prevje-Gipfel des Crvanj; auf der Bjelasica, 1700—1800 m.

A. cönferta Jord. Pug. pl. nov., p. 35 (1852). *A. mucronata* var. *contracta* HELDR. Hb. Græc.. norm n. 608. -- *Herc.:* Felsige Orte an der Narenta bei Mostar, c 70 m.

A. fasciculata L. Syst. nat., ed. XII, p. 733 (1767), sub Arenaria; KERNER Fl. exs. Austr.-Hung. n. 568; REICHB. Fl. Germ. exs. n. 384 (Sabulina fastigiata). *A. Jacquinii* KOCH Syn., ed. I, p. 115 (1837). — *Herc.:* An den Ausläufern der Velez und Crvanj pl. gegen das Nevesinsko polje, 850—1200 m.

A. rostrata PERS. Syn. plant., I, p. 504 (1805), pro var., sub Arenaria; KOCH Syn., ed. II, p. 125; REICHB. Fl. Germ. exs. n 1789 (Sabulina rostr.). -- *Bosn.:* Felsige Abhänge des Trebovic und des Kastellberges bei Sarajevo. *Herc.:* Im Zalomskathal bei Pluzine; im Fojacathal um Fojnica. — 550—1000 m.

Diese Art ist wahrscheinlich im Nordwesten der Balkanhalbinsel weit verbreitet, wo sie offenbar mit *A. setacea* (THUILL.) MERT. & KOCH verwechselt worden ist. Von dieser letzteren ist *A. rostrata,* ausser durch die von KOCH angeführten Merkmale, auch durch mehr ovale und mit bedeutend höheren und spitzeren Papillen versehene Samen leicht zu unterscheiden.

A. verna L. Mantissa, p. 72 (1767), sub Arenaria. — Verbreitet. *Bosn.:* Vranica pl. etc. *Herc.:* Ausläufer der Velez und Bjelasica pl. — 500—1500 m.

Var. Gerardi WILLD. Sp. pl., II, p. 729 (1799), pro sp., sub Arenaria. — *Bosn.:* Vranica pl. um Jezero. *Herc.:* Alpenregion der Velez, Crvanj und Volujak pl. — 1600—2000 m.

Arenaria gracilis WALDST. & KIT. Descr. & ic. pl. rar. Hung., III, p. 305 t. 276 (1812); KERNER Fl. exs. Austr.-Hung. n. 562. — *Herc.:* Auf Felsen in der Alpenregion der Velez pl., 1600–1800 m.

A. biflora L. Mantissa, p. 71 (1767). — *Herc.:* In Felsschutt an Schneefeldern auf dem Volujak, c. 2000 m.

A. serpyllifolia L. Sp. pl., p. 423 (1753). — *Bosn.:* Um Fojnica etc.

Var. glutinosa KOCH in ROEHL. Deutschl. Fl. III, p. 266 (1831). — *Bosn.:* Um Sarajevo, 550—700 m.

Subsp. A. leptoclados REICHB. Ic. fl. Germ., V, p. 32 fig. 4941 β (1841), pro var.; an etiam GUSS.? — *Bosn.:* Auf Schutt an der Miljacka im Sarajevsko polje. *Herc.:* Wüste Stellen um Mostar. — 70—500 m.

Moehringia trinervia L Sp. pl, p. 423 (1753), sub Arenaria. — In Hainen, Voralpenwäldern etc. nicht selten. *Bosn.:* Vranica und Stit pl. *Herc.:* Velez, Crvanj und Bjelasica pl. — 500—1400 m.

M. muscosa L. Sp. pl., p. 359 (1753). — Auf Felsen, besonders in subalpinen Schluchten. *Bosn.:* Vranica pl. *Herc.:* Velez, Crvanj und Bjelasica pl. — 600–1600 m.

Stellaria nemorum L. Sp. pl., p. 421 (1753).

Subsp. S. glochidisperma. — Nov. subsp. — *Planta obscure viridis, glabrescens vel omnibus fere partibus glabra. Caules adscendenti-erecti, 1,5—4 dm alti, inferne quadrangulares, cæterum teretes, pilis articulatis villosuli vel sæpe, ut etiam rami inflorescentiæ, glaberrimi, inferne vel non raro etiam ex parte media turiones longissimos, humifusos, grandifoliatos emittentes. Folia turionum late cordata, cordato-triangularia vel cordato-subreniformia, acuminata. Folia caulina patentissima et, pari summo excepto, omnia longe petiolata; lamina e cordata basi cordiformis vel cordato-ovata, acuminata, etiam paris supremi in basi cordato-truncata, non ovata. Folia ramulorum inflorescentiæ minutissima, submembranacea, patentissima, e truncata basi triangulari-lanceolata, 1—3 mm longa, modo ramulorum secundi ordinis raro herbacea usque ad 10 mm longa. Folia omnia caulis turionumque in margine ciliata vel glabrescentia, cæterum subglabra; petioli tenues, supra villosuli. Inflorescentia corymbiformis, multiflora. Pedunculi fructiferi cum parte infrabracteali axis ejusdem ordinis lineam fere rectam formantes, numquam reflexi. Calycis foliola ovato-lanceolata, in margine scariosa, in apice obtusa, glabra vel glanduloso-villosula. Petala calyce 2—3plo longiora, ultra medium bifida; laciniæ lineares, 1 mm latæ. Antheræ albidæ. Styli erecti, in apice extrorsum curvati, 3—4 mm longi. Capsula ovoideo-cylindrica et matura calyce duplo fere longior. Semina rotundato-reniformia, rufo-fusca, in disco tuberculata, in margine papillis elongatis cylindricis glochidiatis muricata, cæterum per totam superficiem minutissime granulosa. — Floret & fructificat Julio.*

Herc.: In Voralpenwäldern auf der Velez und Crvanj planina verbreitet; meistens gesellig auftretend. 1200—1500 m.

Von *S. nemorum* L. (Fries Herb. norm. f. VI n. 28; Reichb. Fl. Germ. exs. n. 2093; Schultz Fl. Gall. & Germ. exs. n. 424) weicht die Pflanze schon habituell durch die mehr dunkelgrüne Farbe und den niedrigeren Stengel ab, sowie auch durch den grösseren Reichthum an Stolonen, demzufolge sie an geeigneten Lokalitäten oft ausgedehnte Matten bildet. Auch ist die spärlichere Bekleidung bzw. die fast vollkommene Kahlheit augenfällig. Im Uebrigen treten bei näherer Untersuchung eine ganze Reihe von Unterschieden hervor. So sind die Samen am Rande mit verlängerten, cylindrischen Stacheln ausgestattet, welche an der Spitze mit einer Anzahl von kleinen, erst unter dem

Mikroskope sichtbaren, Widerhäkchen ähnlichen Papillen versehen sind. Bei *S. nemorum* bilden die Testazellen auch am Rande der Samen nur halbkugelförmige oder halb eiförmige, an der Oberfläche meistens glatte Erhebungen. Die Kapsel ist bei der hier beschriebenen Pflanze fast doppelt länger als der Kelch; bei *S. nemorum* reicht sie nur mit einem Drittel ihrer Länge über denselben hinaus. Die Blüthenstiele, welche bei der ersteren auch nach der Anthese in einer Linie mit dem unterhalb der Bracteen befindlichen Theil der betreffenden Axe liegen, sind bei *S. nemorum* konstant, und zwar vom Schluss der Anthese bis zur vollen Fruchtreife, in einem scharfen Winkel gegen den genannten Axentheil knieförmig gebogen. Während ferner bei *S. glochidisperma* der Uebergang von den Stengelblättern zu den sehr kleinen Bracteen ganz plötzlich ist, so dass schon die Blätter der Axen 2ter oder wenigstens 3ter Ordnung nur 1—3 mm lang und mehr oder weniger häutig sind, erfolgt jener Uebergang bei *S. nemorum* nur allmählig, weshalb die Infloresenzblätter der Mehrzahl nach eine Länge von 5—30 mm besitzen. Die Stengel- und Turionblätter sind breiter, mehr abstehend und an der Basis mehr herzförmig als bei *S. nemorum*. Bei *S. glochidisperma* zeigt auch das oberste Blattpaar der Hauptaxe eine herzförmige oder quergeschnittene Basis; ausserdem ist nur dieses Paar sitzend, alle andere Stengelblätter dagegen langgestielt. Bei *S. nemorum* hat das oberste Paar eine mehr eiförmige Basis und von den nächstfolgenden sind 1—2 Paare entweder sitzend oder von abgerundeter Basis in einen kurzen breiten Stiel verschmälert.

S. Reichenbachii Wierzb. [ap. Reichb. Ic. fl. Germ., V, p. 34 (1841), sine icone (*S. nemorum β S. Reichenbachii* Simonkai Enum. fl. Transs., p. 137)] hat nach der Originalbeschreibung und nach Exemplaren von Simonkai im Herbar Halacsy noch schmälere Blätter als *S. nemorum*. Im Uebrigen stimmt sie mit dieser letzteren Art überein und ist offenbar als eine relativ unbedeutende Variation derselben anzusehen.

In Ledebour's Fl. Rossica (I, p. 375) hat Fenzl eine *S. nemorum a subebracteolata* aufgestellt, welche er durch kleine, schuppenförmige Bracteen und eine meistens kahle Cyme characterisirt. In Fenzl's im Wiener Hofmuseum befintlichem Herbar finden sich keine so bezeichneten Exemplare, weshalb ich es dahingestellt lassen muss, in wie fern er unter dem genannten Namen auch etwa die hier beschriebene Unterart mit einbegriffen habe. Dies erscheint jedoch

wenig wahrscheinlich, da die bisher gewonnenen Daten nicht dafür sprechen, dass der Verbreitungsbezirk dieser letzteren sich bis nach Russland erstreckt.

S. glochidisperma gehört den subalpinen Gegenden der Dinarischen Alpen sowie dem Karstgebiet der angrenzenden österreichischen Provinzen an und ist mir sonst nur von den Apenninen mit Sicherheit bekannt geworden. Die gesehenen Exemplare stammen aus folgenden Punkten. Montenegro: In silvis Skrobotusa, leg. SZYSZYLOWICZ. Litorale: Im Walde des Berges Plavnik, leg. TOMMASINI; S. Canzian, leg. BREINDL; Tolmein (ital. Tolmino), leg. BREINDL. Süd-Steyermark: Holzschläge nächst dem Rekakogel (Bachergebirge), leg. O. SIMONY; Huda lukna bei Wöllan, leg. EBNER. Italien: "JAN h. v. n:o 410. 1. — Apenninis".

S. neglecta WEIHE ap. BLUFF & FINGERHUTH Comp. fl. Germ., I, p. 560 (1825). *S. umbrosa* OPIZ in REICHB. Fl. Germ. exs. n. 895. *S. Elisabethæ* F. SCHULTZ Hb. norm. cent. V n. 443. — *Bosn.:* An Bachufern und Quellen am Fusse der Treskavica pl. gegen Turovo. *Herc.:* In schattigen Wäldern auf der Velez pl. — 1000—1200 m.

S. media L. Sp. pl., p. 272 (1753), sub Alsine. — In den Ortschaften, um Alpenhütten etc. *Bosn.:* Fojnica (hier auch in einer *f. apetala*); auf der Vranica pl. (Matorac; Jezero). *Herc:* Im Narentathal; Alpenregion der Crvanj pl. — 30—1700 m.

S pallida DUMORTIER Florula Belgica, p. 109 (1827), sub Alsine; PIRÉ in Bull. de la Soc. bot. de Belg., tom. II, p. 49 (1863) cum icone; F. SCHULTZ Herb. norm. nov. ser. cent. 8 n. 755. — *S. apetala* BOREAU Notes sur quelques esp. de pl. franç., p. 5—6 (extr. du Bull. de la Soc. industr. d'Angers et du dép. de Maine & Loire, n:os 5 & 6, 18:e année, 1847); auctor. alii pro parte! — *S. Boræana* JORD Pugill. pl. nov., p. 33 (1852). — *Bosn.:* Verbreitet um Sarajevo. *Herc.:* Im Narentathal bei Zitomislic, Buna und Mostar. — 30-600 m.

Diese mit apetalen Formen von *S. media* noch allgemein verwechselte Art ist über ganz Mittel- und Süd-Europa verbreitet. Auch im südlichsten Theil von Skandinavien (Prov. Skåne) ist sie an den Meeresufern und in den Buchenwäldern häufig, fehlt aber weiter nach Norden vollständig.

S. Holostea L. Sp. pl., p. 422 (1753). — *Herc.:* In subalpinen Schluchten der Velez pl., 1600 - 1700 m.

S. graminea L. Sp. pl., p. 422 (1753), α. — *Bosn.:* In Wiesen um Fojnica. *Herc:* Im Nevesinsko polje. — 600—1000 m.

Moenchia mantica L. Sp. pl., p. 629 (1762), sub Cerastio; KERNER Fl. exs. Austr.-Hung. n. 53. — *Bosn.:* Um Fojnica. *Herc.:* Im Nevesinsko polje verbreitet. — 600—900 m.

Cerastium grandiflorum WALDST. & KIT. Descr. & ic. pl. rar. Hung., II, p. 183 t. 168 (1805); KERNER Fl. exs. Austr.-Hung. n. 57. — *Herc.:* Auf Felsen im Narentathal zwischen Buna und Zitomislic; an den Abstürzen der Velez pl. oberhalb Sopilje; auf der Bjelasica pl. 50—1700 m.

C. Moesiacum FRIVALDSZKY in Flora 1836, p. 435; vidi sp. orig. — *Herc.:* In der Alpenregion der Volujak pl., c. 1800 m.

C. lanigerum Clementi in Atti della III. Riun. degli Scienz. ital. Firenz. 1841 p. 520, fide Vis. Fl. Dalm; vidi sp. orig. — *Herc.:* An Felsen in der Alpenregion der Crvanj und Maglic pl., 1700—2000 m.

Auf dem Crvanj meistens in der wenig abweichenden Form *Cerastium Dollineri* Beck Fl. v. Südbosn., II, p. (84) 62 (1886—87) (Vidi sp. orig.).

C. strictum Hænke ap. Jacq. Collectan., II, p. 65 (1788); Reichb. Fl. Germ. exs. n. 1494, 2284. — *Bosn.:* Auf Alpentriften der Vranica pl. um Jezero. *Herc.:* Auf dem Maglic und Volujak. — 1700—2000 m.

C. silvaticum Waldst. & Kit. Descr. & ic. pl. rar. Hung., I, p. 100 t. 97 (1802). — *Bosn.:* An quelligen Orten im Zeljesnicathal bei Grab; Vrelo Bosne; Ivansattel. *Herc.:* Nevesinsko polje. —500—900 m.

C. vulgatum L. Sp. pl., ed. II, p. 627 (1762). *C. triviale* Link. En. pl. hort. Berol., I, p. 433 (1821). — Verbreitet. *Bosn.:* Um Fojnica; Vranica pl.; Trebovic; Trnovo; Treskavica pl. *Herc.:* Crvanj pl.; im Nevesinsko und Gacko polje. — 60—1700 m.

Var. nemorale Uechtritz In Oest. bot. Zeitschr. 1868 p. 73; vidi sp. orig. — *Herc.:* An schattigen Bachufern im Nevesinsko polje, c. 850 m.

C. rectum Frivaldszky in Flora 1836, p. 435; vidi sp. orig. — *Herc.:* In Waldlichtungen auf der Velez pl.; an buschigen steinigen Orten im Nevesinsko polje um Bojiste und Kifinoselo; im Zalomskathal bei Pluzine; im Fojacathal um Fojnica und Dobroselo; auf der Bjelasica pl. 850—1200 m.

C. brachypetalum Desp. ap. Pers. Syn. pl., I, p. 520 (1805). *C. strigosum* Fries. — *Bosn.:* Steinige Bergabhänge um Trnovo, c. 1000 m.

Subsp. C. Tauricum Spreng. Syst. veg., II, p. 419 (1825); Kerner Fl. exs. Austr.-Hung. n. 555; F. Schultz Hb. norm. nov. ser. cent. 22 n. 2140. — Verbreitet und bis in die Alpenregion aufsteigend. *Bosn.:* Auf der Treskavica pl. *Herc.:* Nevesinsko polje; auf der Velez, Crvanj, Bjelasica, Maglic und Volujak pl. — 500—1750 m.

C. viscosum L. Sp. pl., p. 437 (1753). *C. glomeratum* Thuill. Fl. d. env. de Paris, ed II, p. 226 (1799). — *Bosn.:* Auf Schieferabhängen um Fojnica und der Vranica und Stit pl. nicht selten; auf Schutt an der Miljacka bei Sarajevo. 500—1600 m.

Var. apetalum Dumort. Observ. bot., p. 47 in nota (1822), pro sp. — Häufiger als die mit Petalen versehene Form. *Bosn.:* Auf den Schiefern um Fojnica verbreitet; Kiseljak, Sarajevo; Vrelo Bosne. 470—1600 m.

Beide Formen blühen normal noch Ende September.

C. campanulatum Viv. Annales bot., vol. I, pars 2 p. 171 (1804); Kerner Fl. exs. Austr.-Hung. n. 553. — *Herc.:* Auf sonnigen felsigen Abhängen verbreitet im Narentathal um Zitomislic, Buna und Mostar; auch an den Ausläufern des Crvanj bei Gornja Bjelina. 30—900 m.

C pumilum Curtis Fl. Londin., fasc. VI tab. 30 (1777?). — *C. pumilum β viscarium* Reichb. Fl. Germ. exs. n 2096. — *C. glutinosum* Fries Herb. norm. fasc. IV n. 54 (1837); non Nov. fl. Suec., ed. I, p. 51 (1817), nec Fl. Halland., p. 78 (1817), nec Fl. Scanica, p. 89 (1835). — *C. obscurum* Chaubard ap. St. Amans Flore Agenaise, p. 180 t. 4 (1821); F. Schultz Herb. norm. cent. 1 n. 27 et cent. 5 n. 27 bis. — *C. petræum* F. Schultz Herb. norm. cent. 1 n. 26 et nov. ser. cent. 1 n. 26 bis. — *C. Grenieri α obscurum* F. Schultz Fl. Gall. & Germ. exs. n. 16, 16 add., 16 2:e add. — *Herc.:* Felsige Orte im Narentathal bei Dreznica; an den Ausläufern der Velez pl. bei Bojiste. — 100—1000 m.

Ich beabsichtige die Formen dieser Gruppe in einem anderen Aufsatze ausführlicher zu behandeln.

C. glutinosum FRIES Novit. fl. Suec, ed. I, p. 51 (1817); Fl. Halland, p. 78 (1817); non Herb. norm. fasc. IV n. 54 (1837). — *C. pumilum* REICHB. Fl. Germ. exsicc. n. 388; non CURT. — *C. Grenieri β pallens* F. SCHULTZ Fl. Gall. & Germ. exs. n. 16 bis. — *C. pallens* F. SCHULTZ Herb. norm. cent. 1 n. 28, cent. 5 n. 28 bis. — *Bosn.:* Auf Fluss-Schutt, erdigen Bergabhängen etc. verbreitet um Sarajevo und auf dem Trebovic; im Zeljesnicathal um Trnovo. *Herc.:* Auf der Velez pl., 500—1600 m.

C. semidecandrum L. Sp. pl., p. 438 (1753); RINGIUS Herb. norm. fasc. 1 n. 39; REICHB. Fl. Germ. exsicc. n. 387 (in Mus. pal. Vind. mixt. cum C. glutinoso Fr.); SCHULTZ Fl. Gall. & Germ. exs. n. 15 et 15 bis; SCHULTZ Herb. norm. nov. ser. cent. 16 n. 1536. — *Bosn.:* Abhänge des Trebovic bei Sarajevo; auf Schutt an der Miljacka im Sarajevsko polje; um Trnovo. 500—1000 m.

Malachium aquaticum L. Sp. pl., p. 439 (1753), sub Cerastio. — *Bosn.:* Feuchte Stellen um Sarajevo; Vrelo Bosne; Turovo bei Trnovo; Tarcin. — 500—1000 m.

Silenaceæ.

Dianthus deltoides L. Sp. pl., p. 411 (1753). — *Bosn.:* Bergwiesen um Turovo bei Trnovo, c. 1000 m.

D. corymbosus SM. Fl. Græc. prodr., I, p. 285 (1806). — *Herc.:* Buschige Abhänge der Velez und Crvanj pl; Kifinoselo im Nevesinsko polje. 850—1200 m.

D. barbatus L. Sp. pl., p. 409 (1753). — *Bosn.:* Bergwiesen um Trnovo, c. 1000 m.

Var. compactus KIT. ap. SCHULT. Oesterr. Fl., ed. II, 1 p. 654 (1814), pro sp. — *Bosn.:* Im Zeljesnicathal bei Grab, c. 800 m.

D. cruentus GRISEB. Spicil. fl. Rum. & Bith., I, p. 186 (1843). — *Herc.:* In Voralpenwiesen etc. auf der Velez pl., 1500–1600 m.

D. Croaticus BORBAS in Annal. soc. hist. nat. Budapest 1876, fide KERNER Fl. exs. Austr.-Hung. n. 534. — *Bosn.:* Im Zeljesnicathal bei Grab, c. 800 m.

D. Liburnicus BARTLING in BARTL. & WENDL. Beitr. z. Bot., II, p. 51 (1825). — *Herc.:* Buschige Abhänge der Velez pl. gegen Bojiste, c. 1200 m.

Weicht von der typischen Form (KERNER Fl. exs. Austr.-Hung. n. 532) durch an der Basis viel mehr erweiterte Bracteen und breitere Stengelblätter ab.

D. Knappii ASCHERS. & KAN. ap. BORBAS Adat. a sárga vir. szegf. és rok. syst. ism., in Matem. és természett. Közl. XIII p. 196 (1876); Beitr. z. Kenntn. d. gelbbl. Dianth.-Art., in Abhandl. d. bot. Ver. f. Brandbg. XIX p. 10 (1877). — *Herc.:* Steinige Felder im Gacko polje bei Basici; an den Ausläufern der Bjelasica pl. 950—1000 m.

D. nodosus TAUSCH in Syll. pl. nov. coll. a Soc. Ratisb., II, p. 243 (1828); KERNER Fl. exs. Austr.-Hung. n. 544. — *Herc:* An den Abstürzen des Velez oberhalb Sopilje, c. 1600 m.

Var. brevicalyx BECK Fl. v. Südbosn., II, p. (85) 63 (1886—87). — *Herc.:* Alpentriften auf der Velez pl., verbreitet; 1600—1800 m.

D. strictus SM. Fl. Græc. prodr., I, p. 288 (1806). — *Herc.:* In Felsschutt auf der Velez und Bjelasica pl., 1600—1700 m.

D. ciliatus GUSS. Ind. sem. hort. Boccadif., p. 5 (1825), sec. VIS. Fl Dalm., III, p. 162. *D. racemosus* VIS. in Flora 1829, Erg.-Bl. I, p. 12; PETTER Fl. Dalm. exs. n. 137. — *Herc.:* Abhänge des Humberges bei Mostar, c. 100 m.

T u n i c a p r o l i f e r a L. Sp. pl., p. 410 (1753), sub Diantho. — *Herc.*: Sandige Felder im Narentathal bei Zitomislic, c. 30 m.

T. S a x i f r a g a SCOP. Fl. Carniol., ed. II, 1 p. 300 (1772). — Verbreitet sowohl in Schiefer- wie in Kalkgegenden. *Bosn.*: Um Fojnica etc. *Herc.*: Im Narentathal südlich von Mostar; auf der Velez, Crvanj und Bjelasica pl. — 30—1200 m.

S a p o n a r i a V a c c a r i a L. Sp. pl., p. 409 (1753). — *Bosn.*: Wüste Stellen um Sarajevo. *Herc.*: Mostar. — 75—600 m.

S. o f f i c i n a l i s L. Sp. pl., p. 408 (1753). — *Herc.*: Unter Buschwerk beim Kloster Zitomislic, c. 50 m.

Var. a l l u v i o n u m DUMOULIN sec. GARCKE Fl. v. Deutschl., ed. XV, p. 63 (1885). — Auf Schutt an Bächen und Strömen verbreitet. *Bosn.*: Um Fojnica; Sarajevo und Sarajevsko polje. *Herc.*: Mostar; im Nevesinsko uud Gacko polje. 60—1000 m.

Drypis spinosa LIN. Sp. pl., p. 413 (1753); amplific.

Herc.: An den Abstürzen der Velez pl. gegen das Nevesinsko polje; in Felsschutt an Schneefeldern auf dem Volujak. 1700—2000 m.

Die Art spaltet sich morphologisch in zwei auch geographisch getrennte Subspecies, welche in einer bald erscheinenden Arbeit Dr. v. WETTSTEIN's näher characterisirt werden.

Die eine *(Linnæana)* [*D. spinosa* LINNÉ l. c. — Icones: LOBEL. Icon. stirp., p. 789 (1591); MICH. Nov. plant.. gen., p. 24 t. 23 (1729); TABERNÆMONT. Kräuterb., p. 423 (1731); SCHKUHR Handb., tab. LXXXVI. — Exsicc.: ORPHAN. Fl. Græc. exs. n. 96; HELDR. Exs. a. 1851 n. 336; HELDR. Reliquiæ Orphanid. sine no.; AUCHER Exs. n. 569; HUET Pl. Neap. n. 341], zu welcher die bosnisch-hercegovinsche Pflanze gehört, bewohnt die griechisch-albanesischen Hochgebirge, die Dinarischen Alpen sowie die höheren Karstberge Krains und kommt übrigens auf der italischen Halbinsel noch in den Abruzzen vor.

Die andere, Subsp. *D. Jacquiniana* WETTST. & MURB. [Icones: JACQUIN Plant. hort. bot. Vind., I, t. 49 (1770); CURTIS Bot. Magaz., tab. 2216; REICHENB. Ic. fl. Germ., VI, fig. 5053 (1844). — Exsicc.: REICHB. Fl. Germ. exs. n. 390; KERNER Fl. exs. Austr.-Hung. n. 48; SMITH Plant. Flum. n. 31], welche sich von der ersteren durch die dickeren und festeren Stengel, die dickeren und gegen die Basis breiteren Stengelblätter, die doppelt kürzeren Randstacheln der Bracteen, den dichteren Blüthenstand etc. unterscheidet, gehört den Meeresufern der nördlichen adriatischen Küstenländer an (Kroatien, Istrien etc.) und steigt nicht in höhere Regionen hinauf.

S i l e n e v e n o s a GILIB. Fl. Lithuan., V, p. 165 (1781) et Exerc. phythol., I, p. 303 (1792), sub Cucubalo. — *S. inflata* SM. Fl. Brit., II, p. 467 (1800). — Verbreitet. *Bosn.*: Um Fojnica etc. *Herc.*: Gacko polje etc. — 500—1000 m.

Var. puberula Jord. ap. Boreau Fl. du Centre de la Fr., ed. III, tom. 2 p. 94 (1857), pro sp. — *Herc.*: Abhänge der Velez und Crvanj pl., 1500—1700 m.

Mit dieser letzteren ist höchst wahrscheinlich die von Vandas als neue Varietät beschriebene *S. inflata* var. *puberula* identisch (Vgl. Vandas Neue Beiträge z. Fl. v. Bosn. u. d. Herc., in Sitz.-Ber. d. böhm. Ges. d. Wiss. 1890 p. 254).

S. microloba Schott, Nym., Kotschy Analecta bot., p. 59 (1854). — *Herc.*: In Felsschutt an den Abstürzen des Velez oberhalb Sopilje, 1700–1800 m.

S. Reichenbachii Vis. Fl. Dalm., III, p. 169 (1852); Fl. Dalm. Suppl. I, p. 129 t. VIII fig. 2 (1872); Kerner Fl. exs. Austr.-Hung. n. 528. — *Herc.*: Grasige Abhänge der Velez und Crvanj pl., 1200—1600 m.

S. Sendtneri Boiss. Fl. Orient., I, p. 608 (1867). — *Herc.*: In Voralpenwiesen auf der Velez pl., c. 1600 m.

S. graminea Vis. ap. Reichb. Ic. fl. Germ., VI, p. 52 fig. 5087 b (1844); Fl. Dalm., II, t. 34 f. 2; III, p. 166 (1847–52). — *Herc.*: Auf Felsen in der Alpenregion des Velez, 1700—1800 m.

S. petraea Waldst. & Kit. Descr. & ic. pl. rar. Hung., II, p. 178 t. 164 (1805). — *Herc.*: Auf dem Prevje-Gipfel des Crvanj; in Dolinen auf der Bjelasica pl. 1700—1800 m.

S. clavata Hampe in Flora 1837, p. 233, pro var.; Rohrbach Mon. d. Gatt. Sil., p. 140 (1868). *S. Kitaibelii* Vis. Fl. Dalm., III, p. 167 (1852). *S. Saxifraga* Waldst. & Kit. Descr. & ic. pl. rar. Hung., II, p. 177 t. 163 (1805); non Lin. — *Bosn.*: Auf dem Locike-Gipfel der Vranica pl. *Herc.*: Auf der Crvanj und Bjelasica pl. — 1700–2000 m.

S. acaulis L. Sp. pl., p. 415 (1753), sub Cucubalo.

Var. bryoides Jord. Pugill. pl. nov., p. 30 (1852). — *Herc.*: Auf Felsen der Maglic pl. oberhalb Prjevor, c. 2000 m.

S. trinervia Seb. & Mauri Fl. Rom. prodr., p. 152 t. 2 (1818); Petter Fl. Dalm exs. n. 46. — *Herc.*: Sandige Felder im Narentathal bei Zitomislic, c. 30 m.

S. Gallica L. Sp. pl., p. 417 (1753). — *Bosn.*: Auf Schutt an der Miljacka bei Sarajevo, c. 500 m.

Heliosperma pusillum Waldst. & Kit. Descr. & ic. pl. rar. Hung., III, p. 235 t. 212 (1812); vidi sp. orig. — *Herc.*: Auf Felsen in der Alpenregion des Velez verbreitet; auf der Bjelasica pl. 1600—1800 m.

Melandryum album Mill. Gard. dict., n. 4 (1768), sub Lychnide. — *Bosn.*: Um Fojnica. *Herc.*: Nevesinsko polje. — 600—900 m.

Agrostemma Coronaria L. Sp. pl., p. 436 (1753). — *Herc.*: An den Ausläufern des Crvanj bei Bjelina, c. 1000 m.

Polygaleæ.

Polygala comosa Schkuhr Bot. Handb., II, p. 324 t. 194 (1796). — *Bosn.*: In Bergwiesen um Turovo bei Trnovo, c. 1000 m.

P. vulgaris L. Sp. pl., p. 702 (1753).

Var. oxyptera Reichb. Iconograph., I, p. 25 f. 47—49 (1823), pro sp.; Fl. Germ. exs. n. 54. — *Bosn.*: Buschige Abhänge um Fojnica, 700–1000 m.

P. alpestris REICHB. Iconograph., I, p. 25 fig. 45 (1823); Fl. Germ. exs. n. 451. — *Bosn.:* Auf dem Locike-Gipfel der Vranica pl.; in Alpentriften auf der Treskavica pl. — 1600—1800 m.

P. supina SCHREB. Ic. & descr. pl. min. cogn., p. 19 t. 10 (1766).

Subsp. P. Bosniaca. — Nov. subsp. — *A planta* SCHREBERI *imprimis differt caulibus brevioribus, plerumque solo adpressis, densius foliatis, foliis multo minoribus, rigidioribus, etiam summis obtusis, racemis tantum 1—4-floris, alis capsula angustioribus, magis obliquis, adscendentibus. — Flor. & fruct. Septembr.*

Bosn.: Auf Fluss-Schotter an der Bosna bei Visoko, c. 420 m.

Durch die oben genannten Abweichungen ist die in Rede stehende Pflanze von *P. supina* SCHREB. [KOTSCHY Pl. Syr. 1836 n. 63 b; Iter Syr. 1855 n. 694; Iter Cil.-Kurd. 1859, suppl. n. 7; PICHLER Pl. exs. fl. Rum. & Bith. 1874 n. 61 (Brussa)] sofort zu erkennen und weitere Beobachtungen werden vielleicht ergeben, dass sie eine selbstständige Art repräsentirt.

Von der im Banat und in Serbien vorkommenden *P. hospita* HEUFFEL (in Flora 1853 p. 620) [vidi specimina orig.], welche ich wegen der spitzen Alæ und des an der Basis nur schwach sackförmigen medianen Kelchblattes als von *P. supina* deutlich verschieden betrachten muss, unterscheidet sie sich durch kleinere Blüthen und an der Spitze breit abgerundete Alæ, durch das an der Basis tief sackförmige mediane Kelchblatt sowie dadurch, dass auch die oberen Stengelblätter stumpf und die Stengel mehr niederliegend sind.

P. arachnoidea WILLD. Sp. pl. III p. 875 (1800) [= *P. recurvata* CELAK. in Oest. bot. Zeitschr. 1872 p. 109—111] (Tauria, legg. PARREYSS, STEVEN) stimmt in Betreff der Form des medianen Kelchblattes, der Flügel und der Stengelblätter mit dem hier beschriebenen Typus überein, ist aber z. B. durch die vielblüthigen Infloresceuzen, die scharf herabgebogenen Fruchtstiele und die aufrechten Stengel verhältnissmässig weit davon getrennt.

Von der hier beschriebenen Pflanze habe ich von folgenden Punkten Exemplare gesehen. Bosnien: In argillosis contra Novi Han pr. Sarajevo, leg. KNAPP (sub P. supina SCHREB.); ohne Standortsangabe, leg. SENDTNER (Exs. n. 868, indeterm.). Serbien: In asperis serpent. ad Brdjane, leg. PANCIC (sub P. supina Schreb.); Kalkfelsen, mons Kablar, leg. D. PETROVIC (sub P. supina Schr.); Umgebung von Djep, leg. ILIC (indeterm.).

Droseraceæ.

Parnassia palustris L. Sp. pl., p. 273 (1753). — *Bosn.*: In der Alpenregion der Vranica pl. (Matorac, Prokos); im Sumpfwiesen bei Tarcin. *Herc.*: An Schneefeldern auf dem Volujak. — 600–2000 m.

Violarieæ.

Viola odorata L. Sp. pl., p. 934 (1753). — *Bosn.*: Buschige Abhänge auf dem Trebovic, 800—1000 m.

V. Austriaca A. & J. Kerner in Ber. naturw. Ver. in Innsbr. 1872 p. 71; Fl. exs. Austr.-Hung. n. 67. — *Herc.*: Unter Buschwerk im Narentathal bei Buna, c. 50 m

V. Adriatica Freyn in Flora 1884 p. 679. – *Herc.*: Felsige Abhänge zwischen Mostar und Miljkovici; in Gebüschen oberhalb Jasenica im Mostarsko polje. 100–200 m.

V. scotophylla Jord. Obs. sur plus. pl. nouv., fragm. VII, p. 9 (1849); Freyn Fl. v. Süd-Istr., in Verh. d. zool.-bot. Ges. in Wien, Jahrg. 1877, p. 281. — *Herc.*: In Gebüschen im Narentathal um Zitomislic, c. 40 m.

V. ambigua Waldst. & Kit. Descr. & ic. pl. rar. Hung., II, p. 208 t. 190 (1805). — *Herc.*: Felsige Abhänge der Mala Velez bei Nevesinje, c. 1400 m.

V. hirta L. Sp. pl., p. 934 (1753). – *Bosn.*: Im Zeljesnicathal bei Grab, c. 800 m.

V. Riviniana Reichb. Iconograph., I, p. 81 f. 202, 203 (1823); VII, f. 821; Fl. Germ. exs. n. 298; Neum., Wahlst., Murb. Violæ Suec. exs. n. 11. — *Bosn.*: In Voralpenwäldern auf der Treskavica pl. *Herc.*: Unter Buschwerk im Narentathal bei Buna; um Nevesinje. — 30—1700 m.

V. silvestris Reichb. Iconograph., I, p. 80 f. 200, 201 (1823); VII, f. 822 [Lam. Fl. Franç., II, p. 680 (1778), pro parte]; Neum., Wahlst., Murb. Violæ Suec. exc. n. 8. — *Bosn.*: In Wäldern auf der Vranica pl; buschige Abhänge des Trebovic; im Zeljesnicathal bei Grab. *Herc.*: Suha gora. — 600—1500 m.

V. montana L. Fl. Suec., ed. II, p. 305 (1755) [Sp. pl., p. 935 (1753) pro parte]. *V. Ruppii* All. Fl. Pedem., II, p. 99 t. 26 f. 6 (1785). *V. nemoralis* Kützing in Linnæa 1832, p. 43—48 t. IV; vidi sp. orig. *V. Ruppii* var. *nemoralis* Reichb. Fl. Germ. exs. n. 1771. *V. canina* var. *montana* Fries Herb. norm. fasc. X n. 36. -- *Bosn.*: Grasige Abhänge um Tjesilo bei Fojnica, 600—700 m.

V. biflora L. Sp. pl., p. 936 (1753). — *Bosn.*: Zwischen Felsen in der Alpenregion der Vranica pl. (Matorac, Prokos). *Herc.*: In feuchten Schluchten auf der Velez pl. — 1600—1800 m.

V. declinata Waldst. & Kit Descr. & ic. pl. rar. Hung., III, p. 248 t. 223 (1812). — *Bosn.*: In Alpentriften auf den Schiefern der Vranica pl. häufig sowohl auf dem Matorac wie um Jezero, 1600—1900 m. — Die Kronenfarbe zeigt alle Nuancen zwischen dunkel blauviolett und lebhaft rosenroth (f. *rosea* Freyn in Verh. zool.-bot. Ges. in Wien, Jahrg. 1887, p. 597).

f. lutea Pantocs. Adnotationes, p. 99 (1874). — *Bosn.*: Trebovic, c. 1600 m.

Die bosnische Pflanze weicht von der typischen *V. declinata* W. & K. durch einen robusteren Habitus und nicht unbedeutend breitere Kelchblätter ab.

V. tricolor L. Sp. pl., p. 935 (1753).

Var. saxatilis SCHMIDT Fl. Boëm., III, p. 60 (1794), pro sp.; KERNER Fl. exs. Austr.-Hung. n. 576. — *Bosn.*: Um Trnovo. *Herc.*: Nevesinsko polje. — 850—1000 m.

Subsp. V. pallescens JORD. Obs. sur. plus. pl. nouv., fragm. II, p. 12 t. 1 f. A (1846). — *Herc.*: Auf nackten sonnigen Felsen verbreitet im Narentathal um Zitomislic, Buna und Mostar; um Mostarsko Blato. — 30—300 m.

V. calcarata L. Sp. pl., p. 935 (1753).

Subsp. V. Zoysii WULF. ap. JACQ. Collectan., IV, p. 297 t. 11 f. 1 (1790). — *Bosn.*: Auf dem Locike-Gipfel der Vranica pl. *Herc.*: An Schneefeldern auf dem Volujak. — 1800—2000 m.

Cistineæ.

Helianthemum Chamaecistus MILL. Gard. dict., ed. VIII, n. 1 (1768).

Subsp. H. tomentosum SCOP. Fl. Carniol., ed. II, 1 p. 376 t. 24 (1772), sub Cisto; KERNER Fl. exs. Austr.-Hung. n. 881. — Verbreitet. *Bosn.*: Um Fojnica etc. *Herc.*: Gacko polje etc. — 500—1000 m.

Subsp. H. grandiflorum SCOP. Fl. Carniol., ed. II, 1 p. 377 (1772), sub Cisto; WILLK. Cistin. descr. monogr., p. 114 (1856).

f. Scopolii WILLK. l. c., p. 115. — *Bosn.*: In Voralpenwiesen auf dem Trebovic, c. 1500 m.

Subsp. H. glabrum KOCH Syn., ed. I, p. 81 (1837), pro var.; KERNER Fl. exs. Austr.-Hung. n. 884. *H. vulgare* var. *hercegovinum* BECK Fl. v. Südbosn. etc., III, p. (101) 83 (1887). — *Herc.*: In Voralpenwiesen auf der Velez pl., 1500—1600 m.

Var. glaucescens. — Nov. var. — *Caulis denudatus glaucescens; folia supra glaucoviridia, subtus glauca, pilis omnino destituta, lineari-elliptica, 3,5—5 mm lata, 15—30 mm longa, in margine non revoluta; calyx ad costas sparse pilosus, cæterum glaber. — Fl. Aug.*

Herc.: In Krummholzbeständen auf der Velez pl., nicht selten; 1700—1800 m. Vereinzelt auch in einer f. *albiflora*.

Eine durch den Wachsüberzug und die völlig nackten, auffallend schmalen Blätter sehr bemerkenswerthe Form, welche nach Exemplaren von HUTER und PICHLER auch auf dem Orien in Dalmatien vorkommt.

H. canum L. Sp. pl., p. 525 (1753), sub Cisto; KERNER Fl. exs. Austr.-Hung. n 70. — *Herc.*: An Felsen in der Alpenregion der Velez und Crvanj pl., 1600—1900 m.

H. Oelandicum L. Sp. pl., p. 526 (1753), sub Cisto.

Subsp. H. alpestre JACQ. Enum. st. agr. Vind., p. 93, 248 (1762), sub Cisto; KERNER Fl. exs. Austr.-Hung. n. 879. — *Bosn.*: Auf dem Locike-Gipfel der Vranica, c. 1800 m.

Subsp. H. rupifragum KERNER in Oest. bot. Zeitschr. 1868 p. 18; Fl. exs. Austr.-Hung. n. 880. — *Herc.*: Felsige Abhänge des Crvanj bei Bjelina, 1000—1200 m.

Fumana procumbens DUNAL ap. DC. Prodr., I, p. 275 (1824), sub Helianthemo. — *Herc.*: Steinige Felder im Narentathal bei Buna; Abhänge des Crvanj bei Bjelina. 50—1000 m.

Resedaceæ.

Reseda Phyteuma L. Sp. pl., p. 449 (1753). — *Bosn.:* Abhänge des Kastellberges bei Sarajevo. *Herc.:* Verbreitet im Narentathal bei Zitomislic, Buna und Mostar. — 30—600 m.

R. lutea L. Sp. pl., p. 449 (1753). — *Herc.:* Im Narentathal um Zitomislic und Buna, 30—60 m.

Cruciferæ.

Neslia paniculata L. Sp. pl., p. 641 (1753), sub Myagro. — *Bosn.:* Gebaute Stellen um Fojnica, c. 600 m.

Myagrum perfoliatum L. Sp. pl., p. 640 (1753). — *Bosn.:* Auf Schutt an der Miljacka bei Sarajevo, c. 500 m.

Bunias Erucago L. Sp. pl., p. 670 (1753).

Subsp. B. macroptera Reichb. Fl. Germ. exc., p. 654 (1830–32); Ic. Fl. Germ., II, f. 4161. — *Herc.:* Steinige Orte um Mostar, c. 70 m.

Isatis tinctoria L. Sp. pl., p. 670 (1753).

Var. praecox Kitaib. in Tratt. Archiv d. Gewächsk., Lief. IV, p. 40 t. 68, 68 b (1814), pro sp.; Kerner Fl. exs. Austr.-Hung. n. 578. — *Herc:*. Felsige Ausläufer der Bjelasica pl., 1000—1200 m. — Sowohl mit behaarten wie mit kahlen Früchten.

Capsella Bursa pastoris L. Sp. pl., p. 647 (1753), sub Thlaspide. — *Bosn.:* Um Fojnica etc.

C. rubella Reuter in 2. Bull. soc. Haller, p. 18 (1854), ex Nym. Consp. fl. Eur. p. 66. — *Herc.:* Feuchte Felsen an der Narenta bei Mostar, c. 75 m.

Coronopus squamatus Forskål Fl. Aegypt.-Arab., p. 117 (1775), sub Lepidio. — *Bosn.:* Auf Schutt an der Miljacka bei Sarajevo, c. 520 m, einzeln.

Lepidium campestre L. Sp. pl., p. 646 (1753), sub Thlaspide. — *Bosn.:* Auf Schutt an der Miljacka bei Svrakino selo, c. 500 m.

Aethionema saxatile L. Sp. pl., p. 646 (1753) sub Thlaspide. — *Herc.:* Im Fojacathal bei Fojnica, c. 1000 m.

Thlaspi praecox Wulf. ap. Jacq. Collectan., II, p. 124 t. 9 (1788). — *Bosn.:* Alpenregion der Treskavica pl. *Herc.:* Velez pl. — 1700—1800 m.

Iberis umbellata L Sp. pl., p. 649 (1753).

Var. tenuifolia Vis. Fl. Dalm., III, p. 112 (1852). — *Herc.:* Steinige Abhänge um Jasenica im Mostarsko polje, c. 100 m.

Biscutella cichoriifolia Loisl. Notice à la fl. de France, p. 167 (1810). *B. hispida* DC. in Annales du Mus., tom. 18, p. 295 t. 7 (1811). *Herc.:* Nackte Felsen um Miljkovici bei Mostar, c. 200 m.

B. laevigata L. Mant. II, p. 255 (1771). — *Bosn.:* Alpentriften der Vranica oberhalb Jezero. *Herc.:* Velez pl. — 1600—1800 m.

Camelina sativa Reichb. Fl. Germ. excurs., p. 673 (1830—32); Ic. fl. Germ., II, f. 4292 [*Myagrum sativum β* L. Sp. pl., p. 461 (1753). *Cam: sativa* Crantz Stirp. Austr., ed. I, fasc. 1, p. 17 (1762), pro parte]. — *Bosn.:* Auf Schutt an der Miljacka bei Sarajevo. *Herc.:* Wüste Stellen um Mostar. — 60—500 m.

Peltaria alliacea Jacq. Enum. stirp. Vind., p. 260 (1762). — *Herc.:* Felsige Ausläufer der Bjelasica pl. gegen das Gacko polje, 1000—1200 m.

Alyssum microcarpum Vis. in Flora 1829, Erg.-Bl. I, p. 18, sub Vesicaria; Fl. Dalm., II, t. XXXII; III, p. 115. — *Herc.:* In Schluchten, an felsigen Abhängen etc. auf der Crvanj und Bjelasica pl.; 1200—1600 m.

A. montanum L. Sp. pl., p. 650 (1753).

Var. leiocarpum Griseb. Spicil. fl. Rum. & Bith., I, p. 276 (1843). — An Felsen in der Alpenregion der Hochgebirge. *Bosn.:* Treskavica pl. *Herc.:* Velez, Crvanj, Bjelasica, Maglic pl. — 1600—2000 m.

A. murale Waldst. & Kit. Descr. & ic. pl. rar. Hung., I, p. 5 t. 6 (1802). *A. argenteum* Auct.; non (All. 1785) Vitman 1790 sec. Boiss. Fl. Orient. suppl., p. 50. — *Herc.:* Nackte Abhänge der Mala Velez bei Nevesinje; im Zalomskathal um Pluzine. 900—1400 m.

Vesicaria Graeca Reuter Cot. hort. Genev. 1858, ex Boiss. Fl. Orient., I, p. 262 (1867). — *Herc.:* Felsige Abstürze der Velez pl. unter der Botin-Spitze; Abhänge der Bjelasica pl. 1400—1700 m.

Draba Aizoon Wahlenb. Fl. Carp., p. 193, in nota (1814).

Var. elongata Host Fl. Austr., II, p. 237 (1831), pro sp. — *Bosn.:* Auf Felsen in der Alpenregion der Vranica pl oberhalb Jezero, c. 1800 m.

D. longirostra Schott, Nym., Kotschy Analecta bot., p. 48 (1854).

Var. armata Sch., N., Ky l. c., p. 49, pro sp. — *Herc.:* Felsige Abstürze des Maglic oberhalb Prjevor, c. 2100 m.

Kernera saxatilis L. Syst. nat., ed. X, p. 1126 (1759), sub Myagro. — *Herc.:* In Schluchten auf der Velez und Crvanj pl., 1600—1700 m.

Berteroa mutabilis Ventenat Descr. pl. nouv. jard. de Cels., p. 85 t. 85 (1800), sub Alysso. — *Herc.:* Im Narentathal bei Buna; Nevesinsko polje. 50—900 m.

Lunaria rediviva L. Sp. pl., p. 653 (1753). — *Bosn.:* In Voralpenwäldern auf der Treskavica. *Herc.:* In Dolinen in der Alpenregion der Bjelasica. — 1500—1700 m.

Diplotaxis tenuifolia L. Amoen. acad., IV, p. 279 (1759), sub Sisymbrio — *Herc.:* In Weinflanzungen etc. um Buna, c. 50 m.

Erysimum Helveticum DC. Fl. Franç., vol. V, p. 658 (1805); Reichb. Fl. Germ. exs. n. 1965. — *Herc.:* In Schluchten der Velez pl. oberhalb Sopilje, c. 1700 m.

E. Pannonicum Crantz Stirp. Austr., ed. I, fasc. 1 p. 30 (1762); ed. II, p. 28 (1769); Kerner Fl. exs. Austr.-Hung. n. 582. — *Herc.:* Unter Buschwerk im Nevesinsko polje, c. 850 m.

Dentaria bulbifera L. Sp. pl., p. 653 (1753). — *Herc.:* In Voralpenwäldern der Velez, Crvanj und Bjelasica pl., 1200—1400 m.

Cardamine impatiens L. Sp. pl., p. 655 (1753). — *Bosn.:* In Waldwiesen um Sarajevo. *Herc.:* In den Schluchten der Velez, Crvanj und Bjelasica pl. — 550—1500 m.

C. silvatica Link. ap. Hoffm. Phytogr. Blätt., I, p. 50 (1803); Kerner Fl. exs. Austr.-Hung. n. 85. — *Bosn:* An feuchten Schieferabhängen auf der Vranica pl. verbreitet und bis in die Alpenregion ansteigend, 600—1750 m.

C. glauca Spreng. ap. DC. Syst. nat., II, p. 266 (1821). — *Herc.:* In Felsschutt auf der Vranica pl. oberhalb Jezero. *Herc.:* An den Abstürzen des Velez gegen das Nevesinsko polje. — 1600—1800 m.

C. maritima Portenschl. ap. DC. l. c., p. 267 (1821); Enum. pl. in Dalm. lect., p. 15 t. 11 (1824); vidi sp. orig. *Herc.:* Felsige Abhänge, in Felsschutt etc. um Miljkovici und am Fusse des Humberges bei Mostar, 70—200 m.

Nasturtium Austriacum Crantz Stirp. Austr., fasc. I, p. 15 t. 2 (1762). — *Bosn.*: Feuchte Stellen um Sarajevo, besonders an der Miljacka, 500—600 m.

N. silvestre L. Sp. pl., p. 657 (1753), sub Sisymbrio. — Feuchte Stellen verbreitet. *Bosn.*: Um Fojnica; Kiseljak; Sarajevsko polje. *Herc.*: Im Narentathal bei Buna; im Nevesinsko und Gacko polje. — 40—1000 m.

N. Lippizense Wulf. ap. Jacq. Collectan., II, p. 161 (1788). — Auf steinigen Bergabhängen, Brachen, Fluss-Schotter etc. *Bosn.*: Um Mrdjanic, Tjesilo etc. bei Fojnica. *Herc.*: Velez pl.; Nevesinsko polje; Cemerno-Sattel. — 500—1500 m.

Arabis Turrita L. Sp. pl., p. 665 (1753). — *Herc*: Felsige Abhänge, in Voralpenwäldern auf der Velez, Crvanj und Bjelasica pl.; in der Suha gora. — 500—1400 m.

A. hirsuta L. Sp. pl., p. 666 (1753), sub Turritide.

Subsp. A. sagittata Bertol. Pl. Genuens., p. 79 (1804), Amoen. Ital. p. 165 (1819); sub Turritide. — *Bosn.*: Auf Schutt an der Miljacka bei Sarajevo. *Herc.*: Steinige Orte um Mostar; in Voralpenwiesen der Velez pl. — 70—1500 m.

A. Sudetica Tausch in Flora 1836, p. 407.

f. Bosniaca Beck Fl. v. Südbosn., II, p. (93) 71 (1886—87); Pl. Bosn. exs. n. 82.

In der oben citirten Arbeit hat Beck eine Var. *Bosniaca* der *A. Jacquinii* Beck (*A. bellidifolia* Jacq.) beschrieben. Dass die Pflanze zu dieser Art gezogen wurde, ist wohl nur dadurch zu erklären, dass der Verfasser sie mit ausgewachsenen Früchten wahrscheinlich nicht gesehen hat. Auch das von mir auf der Treskavica planina gesammelte Material besitzt nicht hinreichend gut entwickelte Schoten, aber auf Grund ihrer schmalen und langen Form, des ganzen Habitus und der übrigen Merkmale der Pflanze ist es offenbar, dass ihre Verwandten anderswo, und zwar unter denjenigen Typen, welche sich um *A. hirsuta* (L.) gruppiren, zu suchen sind. Speciell zeigt sie eine so grosse Uebereinstimmung mit *A. Sudetica* Tausch, von der ich Originalexemplare in verschiedenen Entwickelungsstadien gesehen habe, dass ich zweifelhaft gewesen bin, ob sie dieser letzteren Art gegenüber noch als eigene Form zu behalten sei. Thatsächlich weicht sie von derselben nur dadurch ab, dass die Cilien und Sternhaare des Blattrandes etwas zahlreicher und die Stengel nach unten öfter behaart sind, sowie möglicherweise dadurch, dass die Corolle noch ein wenig grösser ist. — Nach der Beschreibung [Spicil. Rum. & Bith., I, p. 249 (1843)] ist *A. constricta* Griseb. ebenfalls mit der bosnischen Pflanze sehr nahe verwandt; in wie fern sie damit zusammenfällt, habe ich ohne Zugang zu Originalexemplaren nicht feststellen können.

A. alpestris Schleich. ap. Reichb. Ic. fl. Germ., II, p. 13 fig. 4338 b (1837). *A. ciliata α glabrata* Koch Syn. — *Bosn.*: In Alpentriften auf der Treskavica pl. 1700—1800 m.

A. alpina L. Sp. pl., p. 664 (1753).

Var. crispata WILLD. Enum. pl. hort. Berol., p. 684 (1809), pro sp. — *Bosn.:* Auf dem Trebovic und in der Miljacka-Schlucht bei Sarajevo. *Herc.:* In Schluchten auf der Velez und Bjelasica pl., — 550--1500 m. — Exemplare von Maglic und Volujak, c. 2000 m, nähern sich der Hauptform.

f. denudata BECK Fl. v. Südbosn. etc., II, p. (93) 71 (1886—87). — *Bosn.:* Miljacka-Schlucht bei Sarajevo. *Herc.:* Auf dem Velez. — 550—1200 m. — Eine wenig abweichende Form, welche einen Uebergang bildet zu der in allen Theilen vollkommen kahlen *β glabrata* A. BLYTT [Norges Flora, III, p. 974 (1876)].

A. ciliata SCOP. Fl. Carniol., ed. II, 2 p. 6 t. 33 (1772), sub Draba; non *A. ciliata* R. BR. in AIT. Hort. Kew., ed. II, 4 p. 107 (1812). *A. Scopoliana* BOISS. in Ann. d. sc. nat., 2:e sér., XVII, p. 56 (1842). *Dollinera ciliata* SAUTER. -- *Bosn.:* Auf dem Locike-Gipfel der Vranica pl., c. 2000 m.

Barbarea Bosniaca. — Nov. spec. — *Perennis. Caulis 2,5—5,5 dm altus, strictus, foliosus, angulatus, superne vel a medio ramosus, glaber vel sæpius pilis patentibus pubescens, e basi rosulas foliorum edens. Folia rosularum sterilium caulinaque inferiora lyrata, plus minus villosula; lobus terminalis lateralibus ovatis sinuatis 2—5-jugis multo major, late ovato-cordatus vel suborbicularis. Folia caulina media nec non suprema regulariter pinnatisecta; segmenta lateralia 2—4-juga, oblongo-linearia, in margine integerrima vel subsinuata; segmentum terminale foliorum superiorum lateralibus conforme, lineari-oblongum, integrum. Racemi fructiferi parum elongati, suberecti, paniculati. Flores ignoti. Siliquæ approximatæ, strictæ, erectæ sed pedunculis subpatulis insidentes eoque axi non adpressæ, cum stylo, si bene sunt evolutæ, 25—38 mm longæ, 1,7—2 mm latæ, pedunculis numquam bracteatis duplo crassiores eisque 5—8plo longiores, e lateribus compressæ, ancipites. Valvulæ carina destitutæ, parum torulosæ, plus minus nitidæ. Stylus elongatus, tenuis, 2—3,5 mm longus. — Fructif. fine Jun.*

Bosn.: In etwas feuchten Bergwiesen an mehreren Punkten zwischen Sarajevo und Mrkovic, sowie um Vrbanja an der Poststrasse zwischen Tarcin und Ivan Karaula; 600—700 m.

Die oben beschriebene Pflanze, von welcher ich, obwohl sie im Nordwesten der Balkanhalbinsel wahrscheinlich eine weitere Verbreitung besitzt, in mir zugänglichen Sammlungen keine Exemplare gefunden habe, erinnert zugleich an *B. Sicula* PRESL, *B. intermedia* BOR. und *B. arcuata* (OPIZ) REICHB., ist aber mit keiner derselben besonders nahe verwandt.

In Betreff der Blattform stimmt sie mit *B. Sicula* PRESL [Delic. Pragens., p. 17 (1822); LOJACONO Fl. Sic., vol. I, 1 p. 102 t. XIII (1888); Pl. rar. Sic.

exsicc. n. 407; Todaro Exsicc. n. 309; Huet du Pav. Pl. Sic. exsicc. an. 1855; Strobl Pl. exs. an. 1873] ziemlich gut überein, insbesondere dadurch, dass die oberen Stengelblätter bis an die Spitze hinaus tief fiederspaltig sind, so zwar, dass die Terminalfieder mit den übrigen conform und nicht grösser als diese wird, sowie auch dadurch, dass die Rosettenblätter mehr oder weniger behaart sind. Die Frucht zeigt jedoch ganz bedeutende Unterschiede. Bei *B. Sicula* sind die Schoten, ähnlich wie bei *B. vulgaris* R. Br., abstehend, bilden also mit der Mutteraxe einen Winkel von 40°—60° und sind, auch wenn sämmtliche Samen zur Entwickelung gelangen, doppelt kürzer als bei der hier beschriebenen Art (nebst dem Griffel nur 14—18 mm lang) und nur 2½—3½ Mal länger als der Stiel; ausserdem sind sie weniger flachgedrückt und die Samen viel dichter gestellt. Der Griffel ist dünn wie bei der letzteren aber nicht länger als die Breite der Schote.

B. intermedia Boreau (Fl. du Centre de la France, ed. I, 2 p. 48 (1840), vidi spec. orig.; Schultz Fl. Gall. & Germ. exsicc. n. 107 bis, Herb. norm. cent. 3 n. 212 & 212 bis. — (*B. Augustana* Boiss.)] zeigt mit Rücksicht auf die Form der oberen Stengelblätter einige Aehnlichkeit mit *B. Bosniaca* und hat wie diese aufrechte Schoten, ist aber unter Anderem auf Grund der im Fruchtstadium sehr verlängerten Aeste und der den letzteren anliegenden Schoten, welche übrigens in Folge der scharf hervortretenden Mittelnerven der Klappen fast viereckig und ausserdem kürzer sind, ziemlich weit davon verschieden. Auch ist der Griffel äusserst dick und kurz, 2—3 Mal kürzer als die Breite der Schote. Die Stengelblätter reichen bis an die unterste Blüthe hinauf.

B. arcuata (Opiz) Reichb. hat einfache oder nur an der Basis gefiederte obere Stengelblätter, deren Terminalsegment mehrmals grösser und breiter ist als die lateralen, und lässt sich schon dadurch von dem hier beschriebenen Typus leicht unterscheiden. Sonst erinnert sie an denselben durch den etwas dünnen und verlängerten Griffel und die bei der Reife aufrechten Schoten; auch bei *B. arcuata* sind jedoch die letzteren bedeutend kürzer, nicht flachgedrückt und die Klappen gekielt.

Durch die lang ausgezogenen, ziemlich flachen, mit fast parallelnervigen Klappen versehenen Früchte und die von einander ziemlich entfernten Samen zeigt *B. Bosniaca* deutliche Relationen auch zu *B. præcox* (Sm.) R. Br.

B. alpicola. — Nov. spec. — *Planta perennis et, quoniam fibræ radicales gemmas numerosas emittunt, plerumque gregarie crescens. Caules 3—7 dm*

alti, stricti, angulati, in summa tantum parte ramosi, glabri vel inferne sæpius pilis patentibus aspersi, autumno e basi rosulas foliorum edentes. Folia rosularum caulinaque infima lyrata, præcipue subtus et in petiolo pilis patentibus plus minus dense obsita; lobi laterales 1—2-jugi, oblique ovati, sinuati, terminali pluries minores; lobus terminalis usque ad 10 cm longus 8 cm latus, ovato-cordatus vel suborbicularis, in margine subrepandus. Folia caulina media et suprema lyrata vel pinnatisecta; segmenta lateralia 1—3-juga, oblonga, sinuata; segmentum terminale lateralibus multo majus, cordato- vel orbiculari-ovatum, vel foliorum summorum late ovato-rhomboidale, in margine repandum vel inciso-dentatum. Racemi fructiferi brevissimi, erecto-patuli vel arcuato-adscendentes, corymbum terminalem formantes. Flores ignoti. Pedunculi siliquarum 6—8 mm longi vel longiores, patuli vel arcuato-patentissimi, debiles, siliquis pluries tenuiores, numquam bracteati. Siliquæ valde confertæ, patulæ vel patentissimæ, rectæ vel paullum curvatæ, non rigidæ, cum stylo, si bene evolutæ sunt, 15—25 mm longæ, 1,5—2 mm latæ, e lateribus compressæ. Valvulæ ecarinatæ, tenues, valde torulosæ, non nitidæ. Stylus tenuissimus, filiformis, 2,5—3 mm longus. — Fructif. Septembr.

Bosn.: An Quellen und Bächen in der Alpenregion der Vranica planina, sowohl um Jezero wie besonders um Tjesilske staje auf dem Matorac-Kamme, 1650—1800 m; folgt von hier dem Bukavski- und dem Pavlovac potok bis nach Fojnica hinab, c. 600 m.

Diese an feuchten Orten im Schiefergebiet der Vranica pl. nicht seltene, aus anderen Gegenden mir aber nicht bekannt gewordene *Barbarea* zeichnet sich in biologischer Hinsicht durch eine reiche Entwickelung von Knospen an den Wurzelfasern aus, demzufolge sie an günstigen Lokalitäten meistens heerdenweise auftritt. — Morphologisch ist sie vor Allem durch die verkürzten, eine fast doldenförmige Gesammtinflorescenz bildenden Fruchttrauben und die sehr dicht gestellten, abstehenden, kurzen, stark holperigen, auf langen, dünnen, ebenfalls weit abstehenden Stielen sitzenden Schoten characterisirt.

B. arcuata (Opiz) Reichb. zeigt in Betreff der Form sowohl der oberen wie der unteren Blätter grosse Aehnlichkeit mit *B. alpicola.* Dieselben sind jedoch bis auf den am Rande zuweilen ciliirten Stiel vollkommen kahl. Ferner sind die Fruchttrauben viel mehr verlängert, die Fruchtstiele nur 3—6 mm lang, aufstrebend, viel dicker und steifer; die Schoten sind nebst dem Griffel 20—30 mm lang und, wenn man von den ausgeprägten Schattenformen absieht, aufrecht und der betreffenden Axe angedrückt. Die Klappen sind auf

dem Rücken gekielt, nicht holperig und, ähnlich wie der stets gerade gestreckte Griffel, dicker und steifer.

Bei *B. vulgaris* R. Br. stehen die Schoten, wenn auch in einem kleineren Winkel, ähnlich wie bei *B. alpicola* von den Aesten ab; sonst weicht aber jene Art sowohl durch die kahlen Blätter [1]) als durch die längeren Infloresceuzäste, die kurzen, steifen Fruchtstiele und die mehr rigiden, nicht holperigen Klappen der Schoten etc. in derselben Weise wie *B. arcuata* ab und hat ausserdem kleinere und etwas anders gestaltete Blätter als die bosnische Pflanze.

B. conferta Boiss. & Heldr. [in Boiss. Fl. Orient. suppl., p. 36 (1888)], von der ich durch die gütige Vermittelung Dr. v. Halacsy's ein von Heldreich auf der Kyllene gesammeltes Exemplar zur Ansicht bekommen habe, zeichnet sich, wie *B. alpicola,* durch sehr kurze Fruchttrauben und gedrängt stehende Schoten aus, ist aber wegen der viel kürzeren, fast aufrechten Fruchtstiele, der ebenfalls mehr aufrechten, stets geraden und mit gekielten und nicht oder wenig holperigen Klappen versehenen Schoten, der viel dickeren und steiferen Griffel etc. leicht davon zu trennen.

B. arcuata Opiz ap. Presl Fl. Cech., p. 138 (1819), sub Erysimo. *B. arcuata* Reichb. Fl. Germ. excurs., p. 683 (1830—32); Fl. Germ. exsicc. n. 1963; Fries Herb. norm. fasc. VI n. 17; Ringius Herb. norm. fasc. I n. 28 (nom. B. præcocis R. Br.). — Auf Schutt, in Gebüschen etc. an Bach- und Flussufern verbreitet. *Bosn.:* An der Miljacka bei Sarajevo und im Sarajevsko polje; im Bosnathal bei Visoko. *Herc.:* An der Narenta bei Mostar, Buna und Zitomislic; an den Armen des Zalomski potok im Nevesinsko polje. — 30–850 m.

Die in Beck's Flora v. Südbosn. II p. (93) 71 aufgeführte *B. stricta* Andrz. [ap. Besser Enum. pl. Volh. & Pod., p. 72 (1822)], welche von Hofmann um Sarajevo gefunden sein sollte, gehört offenbar zu der dort häufigen *B. arcuata.* *B. stricta* ist eine nord- und mitteleuropäische, schon im Bereich der Alpen sehr seltene Art, welche auf der Balkanhalbinsel, wie überhaupt in Süd-Europa, nicht vorkommt.

B. bracteosa Guss. Fl. Sicul. prodr., II, p. 257 (1828). *B. intermedia* var. *bracteata* Griseb. ap. Pantocs. Adnotationes etc., p. 89 (1874). — *Herc.:* Auf grasigen Abhängen in der unteren Alpenregion der Crvanj, Bjelasica, Maglic und Volujak pl., 1600–1800 m.

Rapistrum rugosum L. Sp. pl p 640 (1753), sub Myagro. — *Herc.:* Sandige Ufer an der Narenta bei Zitomislic, c. 30 m.

---

[1]) Eine merkwürdige, sehr seltene Erscheinung ist die an den Blättern, Stengeln und sogar an den Schoten dicht rauhhaarige, nach mehreren im Herbar Reichenbach befindlichen Originalen von *B. vulgaris* sonst nicht abweichende *B. hirsuta* Weihe.

Fumariaceæ.

Fumaria rostellata Knaf in Flora 1846, p. 290; vidi sp. orig. (*F. prehensilis* Kit. Pl. hort. reg. Univ. Hung. 1812, p. 10, nomen solum). — *Herc.:* Auf Schotter an den Armen des Zalomski potok im Nevesinsko polje, c. 850 m.

Corydalis cava L. Sp. pl., p. 699 (1753), pro var. Fumariæ bulbosæ. — *Bosn.:* In Voralpenwäldern auf der Treskavica pl. wurden nebst der typischen Form verblühte Exemplare einer anderen angetroffen, deren Stengel von dichtgestellten spitzen Papillen rauh ist.

C. ochroleuca Koch ap. Sturm Deutschl. Fl, Hft. 62 t. 11 (1833). — *Herc.:* Auf Felsschutt im Sutjeskathal zwischen Grab und Cemerno, c. 1100 m.

Weicht von der typischen Form (vidi sp. orig.) durch bedeutend dickere und steifere Blätter ab; hierdurch mit von Dr. Beck bei Sarajevo gesammelten Exemplaren übereinstimmend. Im Fruchtstadium nicht gesehen.

Papaveraceæ.

Papaver Rhoeas L. Sp. pl., p. 507 (1753). — *Bosn.:* Auf Schutt an der Miljacka im Sarajevsko poljė, c. 500 m.

P. alpinum L. Sp. pl., p. 507 (1753); Kerner Die Mohne der mittel- und südeurop. Hochgebirge, in Jahrbuch d. Oesterr. Alpenvereins, Bd. IV, 1868. — *Herc.:* In Schutthalden (Kalk) auf dem Maglic oberhalb Prjevor, c. 2000 m. — Die Farbe der Blüthen gelb wie bei *Ranunculus acer.*

Nymphæaceæ.

Nymphæa lutea L. Sp. pl., p. 510 (1753). — *Herc.:* Crvanj pl. im Jezero bei Obrnje, c. 1200 m.

Castalia alba L. Sp. pl. p 510 (1753), sub Nymphæa. — *Herc.:* Crvanj pl im Jezero bei Obrnje, c. 1200 m. — Von Dr. O. Nordstedt, Lund, bestimmt.

Berberideæ.

Berberis vulgaris L. Sp. pl., p. 330 (1753). — *Herc.:* Buschige Abhänge bei Mostar, nordwestlich von der Stadt, c. 100 m (ob wirklich wild?); an den Abstürzen der Velez pl. oberhalb Sopilje, c. 1600 m.

Ranunculaceæ.

Actæa spicata L. Sp. pl., p. 504 (1753). — In Voralpenwäldern auf den Hochgebirgen. — *Bosn:* Vranica pl. (Matorac); Treskavica pl. *Herc.:* Crvanj pl. — 1200—1400 m.

Delphinium fissum Waldst. & Kit. Descr. & ic. pl. rar. Hung., I, p. 83 t. 81 (1802). — *Herc.:* Verbreitet in Voralpenwiesen auf der Velez pl.; Bjelasica pl. — 1200—1600 m.

Sehr variabel. Die Blätter bald kahl, bald dicht behaart. Der Stengel bald spärlich angedrückt behaart, bald mit einer dichten sammtartigen Beklei-

dung von abstehenden weichen Haaren. Die Zipfel der unteren Kronenblätter bald kurz und fast eingeschlossen, bald sehr verlängert und weit hervorragend. Die Kelchblätter nicht selten kahl.

D. Ajacis L. Sp. pl., p. 531 (1753). — *Herc.*: Unter Buschwerk im Narentathal um Zitomislic, 30—50 m.

D. Consolida L. Sp. pl., p. 530 (1753). — *Bosn.*: Fojnica; Kiseljak etc. *Herc.*: Im Narentathal bei Buna und Zitomislic; Nevesinsko polje. — 30—1000 m.

Var. pubescens Freyn Fl. v. Süd.-Istr. in Verh. d. zool.-bot. Ges. in Wien, Jahrg. 1877, p. 269. — *Herc.*: Verbreitet im Narentathal um Mostar, Buna und Zitomislic, 30—100 m.

Aconitum Napellus L. Sp. pl., p. 532 (1753). — *Bosn.*: Vranica pl. häufig in Voralpenwäldern auf dem Prokos, sowie in Krummholzbeständen um Jezero, 1200—1700 m.

In Formen, welche den Reichenbach'schen Typen *A. Tauricum*, *A. Napellus*, *A. strictum* und *A. Neubergense* mehr oder minder vollständig entsprechen (Reichb. Ic. fl. Germ., Bd. IV).

Aquilegia vulgaris L. Sp. pl., p. 533 (1753). — *Herc.*: In Krummholzbeständen und subalpinen Schluchten auf dem Velez oberhalb Sopilje, 1500—1800 m.

Caltha palustris L. Sp. pl., p. 558 (1753).

Var. læta Schott, Nym., Kotschy Analecta bot., p. 32 (1854), pro sp.; vidi sp. orig. — *Bosn.*: Mit anderen Formen auf der Treskavica pl., c. 1700 m.

Trollius Europæus L. Sp. pl., p. 556 (1753). — *Bosn.*: In Alpenwiesen auf der Vranica pl., c. 1800 m.

Helleborus odorus Waldst. & Kit. ap. Willd. Enum. pl. hort. Berol., p. 592 (1809). — *Bosn.*: Verbreitet. *Herc.*: Fojacathal; Sutjeskathal. — 400—1400 m.

H. multifidus Vis. in Flora 1829, Erg.-Bl. I, p. 13. Vidi sp. orig. — *Herc.*: Verbreitet im Nevesinsko und Gacko polje sowie auf den umgebenden Bergen. — 800—1200 m.

Isopyrum thalictroides L. Sp. pl., p. 557 (1753). — *Bosn.*: In Alpentriften der Treskavica, c. 1700 m.

Nigella Damascena L. Sp. pl., p. 534 (1753). *Herc.*: Auf Aeckern, in Hecken etc. um Mostar, c. 70 m.

N. arvensis L. Sp. pl., p. 534 (1753). — *Herc.*: Mit der vorigen bei Mostar. — Eine Form mit sperrig abstehenden Aesten und kurzen ausgesperrten Blattzipfeln.

Ranunculus paucistamineus Tausch in Flora 1834, p. 525. — *Herc.*: In der Buna beim Ausfluss in die Narenta, c. 40 m.

R. Thora L. Sp. pl., p. 550 (1753).

Var. scutatus Waldst. & Kit. Descr. & ic. pl. rar. Hung., II, p. 205 t. 187 (1805), pro sp. — *Bosn.*: Auf der Vranica pl., stellenweise häufig. *Herc.*: Crvanj pl. — 1200—1800 m.

R. Sartorianus Boiss. & Heldr. Diagn pl. nov., ser. II, n. 1 p. 8 (1854). — *Herc.*: In Schluchten, an Schneefeldern etc. an den Abstürzen der Velez pl. gegen das Nevesinsko polje, 1600—1800 m. — Von Jos. Freyn in Prag bestimmt.

R. nemorosus DC. Syst. veg., I, p. 280 (1818). — *Bosn.*: In Voralpenwiesen auf der Treskavica pl. *Herc.*: Buschige Ausläufer der Velez pl. — 1000—1500 m.

Var. pauciflorus DC. Syst. veg., I, p. 280 (1818) [*R. aureus* Schleich. Cat. pl. Helv., p. 24 (1815); Reichb. Fl. Germ. exc., p. 724 (1830—32); Icon. fl. Germ., III, f. 4608]. *Bosn.*: In Alpentriften auf der Vranica und Treskavica pl., 1700—1800 m.

R. polyanthemos L. Sp. pl., p. 554 (1753). — *Bosn.*: Unter Buschwerk um Mrkovic bei Sarajevo, c. 700 m.

R. Carinthiacus HOPPE ap. Sturm. Deutschl. Fl., Hft. 46 t. 10 (1826); KERNER Fl. exs. Austr.-Hung. n. 1723. — *Herc.*: In Alpentriften auf dem Volujak, 1800–2000 m.

R. lanuginosus L. Sp. pl., p. 554 (1753). — *Bosn.*: In Voralpenwäldern auf der Treskavica pl. *Herc.*: Auf dem Crvanj. – 1200—1600 m.

R. bulbosus L. Sp. pl., p. 554 (1753). — *Bosn.*: In Bergwiesen etc. um Fojnica, 700—800 m.

R. Flammula L. Sp. pl., p. 548 (1753). — *Herc.*: In Waldsümpfen im Nevesinsko polje, c. 850 m.

R. arvensis L. Sp. pl., p. 555 (1753). — *Bosn.*: Auf Schutt an der Miljacka bei Sarajevo, c. 520 m.

Thalictrum aquilegifolium L. Sp. pl., p. 547 (1753). — *Bosn.*: Gegend von Fojnica etc. *Herc.*: Bjelasica pl. — 600—1400 m.

Th. elatum JACQ. Hort. bot. Vind., III, p. 49 t. 95 (1776). – *Bosn.*: Im Zeljesnicathal bei Kobilj dol etc. *Herc.*: Im Narentathal bei Zitomislic. — 50—800 m.

Th. simplex L. Fl. Suec., ed. II, p. 191 (1755); FRIES Herb. norm. f. III n. 26. — *Herc.*: In etwas feuchten Waldwiesen auf der Crvanj pl.; auch in der Vucia Bara bei Gacko. —1000—1300 m.

Th. minus L. Sp. pl., p. 546 (1753).

Var. pubescens SCHLEICH. ap. DC. Syst. veg., I, p. 176 (1818), pro sp. — *Herc.*: In Felsschutt an den Abstürzen der Velez pl. oberhalb Sopilje, c. 1700 m.

Adonis autumnalis L. Sp. pl., ed. II, p. 771 (1762).

Var. ignea — Nov. var. — *A typo differt petalis magis patentibus, angustioribus, minoribus, sæpius igneo-purpureis, fructibus brevius rostratis magisque patentibus, præcipue ad basim minus conspicue reticulato-rugosis. — Fl. & fruct. Julio.*

Herc.: Auf Brachäckern im Narentathal bei Zitomislic, c. 30 m.

Die Pflanze kommt nach Herbarexemplaren auch bei Spalato in Dalmatien sowie um Pola (Prato Grande etc.) in Süd-Istrien vor.

Anemone Baldensis L. Mantissa, p. 78 (1767). *Herc.*: Zwischen Felsentrümmern auf dem Maglic oberhalb Prjevor, 1900—2000 m.

A. narcissiflora L. Sp. pl., p. 542 (1753). — *Bosn.*: Auf Alpentriften der Treskavica pl., c. 1800 m (hier schon von BLAU und BECK gesammelt). — Entspricht der mehr verbreiteten Form, bei welcher die Zipfel der Wurzelblätter sich mit ihren Rändern bedecken und die Blüthenstiele über die Spitzen der Hüllblätter wenig hinausragen.

A. nemorosa L. Sp. pl., p. 541 (1753). *Herc.*: In Schluchten auf der Velez pl., c. 1700 m.

Pulsatilla alpina L. Sp. pl., p. 539 (1753), sub Anemone. — *Bosn.*: Auf dem Locike-Gipfel der Vranica pl., c. 1800 m.; niedrige kleinblättrige Form im Fruchtzustand und mit proleptischen Herbstblüthen.

Clematis recta L. Sp. pl., p. 544 (1753). — An buschigen Abhängen nicht selten. *Bosn.*: Gegend von Fojnica etc. *Herc.*: Um Gacko etc. – 50–1200 m.

C. Vitalba L. Sp. pl., p. 544 (1753). — In Gebüschen etc. verbreitet bis in die höheren Voralpen. — *Bosn.*: Gegend von Fojnica etc. *Herc.*: Im Narentathal südlich von Mostar; auf der Crvanj und Bjelasica pl. — 30—1500 m.

C. Flammula L. Sp. pl., p. 544 (1753). — *Herc.*: Verbreitet im Narentathal um Zitomislic und Buna, 30—100 m.

C. Viticella L. Sp. pl., p. 543 (1753). — *Herc.*: Im Narentathal um Buna und Zitomislic, 30--100 m.

Die von FORMÁNEK (Oesterr. bot. Zeitschr. 1888 p. 386) für Mostar angegebene *Atragene alpina* L., welche "nicht selten an Zäunen und im Gestrüpp hinter dem Bahnhofe" sich vorfinden sollte, gehört nach Untersuchungen an Ort und Stelle offenbar zu *Clematis Viticella* L.

Bemerkung.

In den folgenden slavischen Ortsnamen ist das *c* mit ć, das **c** mit č, das **s** mit š und das **z** mit ž zu schreiben: Ba**c**evo, Ba**s***ic*i, Bjela**s**ica, Bjela**s**nica, Bla**z**uj, Boji**s**te, Boro**z**nica, **C**emerno, **C**ergovi, **C**itluk, Dre**z**nica, Dubljevi*c*i, Foja**c**a, Fojni**c**ka, Gra**c**anica, Ilid**z**e, Kav**c**ina, Lapi**s**nica, Lo**c**ike, Magli*c*, Merdjani*c*, Milja**c**ka, Miljkovi*c*i, Mrkovi*c*, Muka**c**in han, Mu**s**ica, Ostro**z**a*c*, Pazari*c*, Plu**z**ine, Ra**s**ka gora, Seli**s**te, Srdjevi*c*, **S**tit planina, Tar**c**in, Tje**s**ilo, Tje**s**ilske staje, Trebovi*c*, Vele**z**, Viso**c**ica, Vogo**s***c*a, Vu**c**ia Bara, **Z**eljesnica, **Z**iljevo, **Z**itomi**s**li*c*, **Z**ivanj.

Zu bemerken.

Ausser den im Privatherbar des Verfassers vorhandenen finden sich Originalexemplare von fast sämmtlichen in dieser Arbeit neu beschriebenen Formen in den Botanischen Universitäts-Museen zu Lund und Upsala, sowie mit noch einigen Ausnahmen in Riksmusei botaniska afdelning, Stockholm. Auch in Wien, und zwar entweder im K. k. Hofmuseum oder im Botan. Museum der k. k. Universität, in den meisten Fällen auch im Privatherbar Dr. E. v. Halácsy's, sind vom Verf. in Bosnien-Hercegovina gesammelte oder von ihm bestimmte, somit authentische Exemplare aufbewahrt.

Verzeichniss der Gattungen.

Berichtigungen.

Seite 2—8 ist europäisch anstatt europeisch, Repräsentanten anstatt Representanten, Atmosphärilien anstatt Atmospherilien zu lesen.

Seite		Zeile		lies		anstatt	
Seite	9	Zeile	14	lies	Formenserien	anstatt	Formserien.
,,	21	,,	5	,,	Partieen	,,	Partien.
,,	23	,,	3	,,	ich	,,	is.
,,	68	,,	9	,,	characte-	,,	chararacte-
,,	80	,,	2	,,	23	,,	33.
,,	84	,,	7	,,	Theile	,,	Thiele.



